

**This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number :

05-183663 (Japanese Patent Publication: 2574597)

(43)Date of publication of application : 23.07.1993

(51)Int.Cl.

H04N 1/00  
H04M 11/00  
H04N 1/32

(21)Application number : 04-144036

(71)Applicant : MATSUSHITA GRAPHIC COMMUN SYST INC

(22)Date of filing : 04.06.1992

(72)Inventor : OKUMURA TAKAHITO

FUKUDA HIKARI

KUGA HITOSHI

NITTA YUTAKA

(30)Priority

Priority number : 03145880

Priority date : 18.06.1991

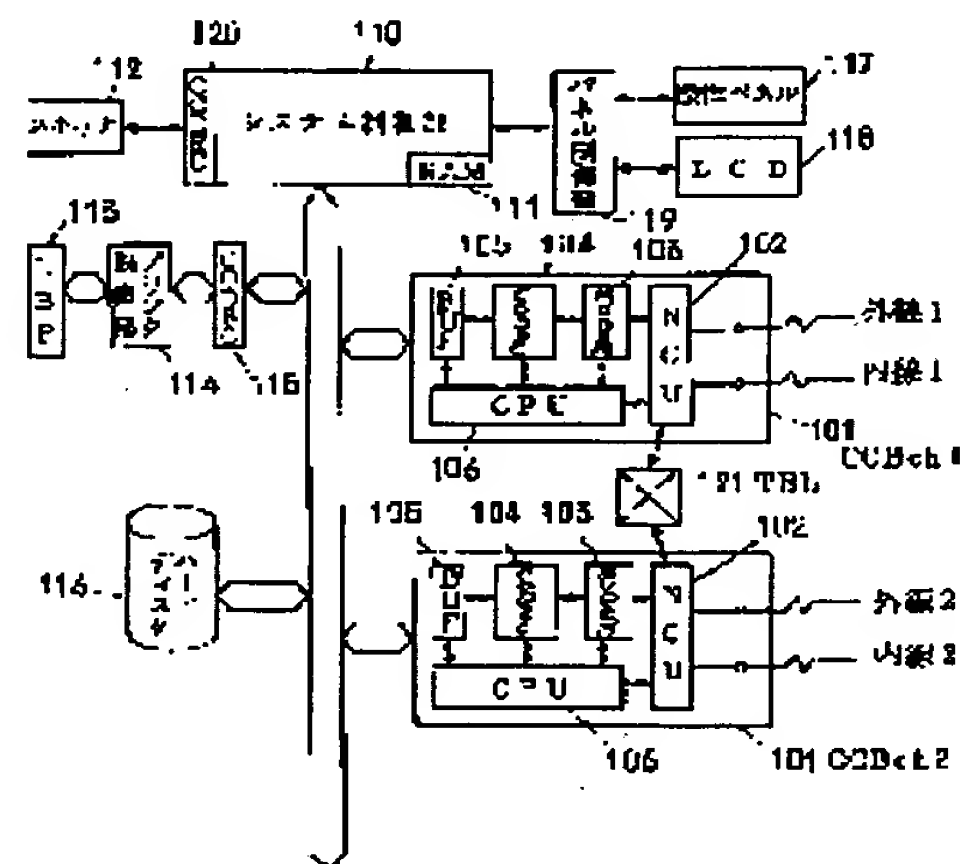
Priority country : JP

## (54) PICTURE COMMUNICATION EQUIPMENT

(57)Abstract:

**PURPOSE:** To enable efficient and versatile processing for many communication jobs and multiple address communication jobs with many communication destination number.

**CONSTITUTION:** The equipment used plural communication units 101 capable of communication through the same kinds or different kinds of lines independently to process a communication job for transmission or reception of picture information. Information for selecting a communication unit is imparted to the communication job and a system control section 110 selects the communication unit 101 to process the communication job based on this information. The information for selecting the communication unit is set automatically by the system control section 110 at the generation of a job. The processing of division of a multiple address communication job and of simultaneous transmission of data to a same destination is implemented. Priority control, prevention of multiple calling to a busy destination and automatic transfer of a received original are implemented.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

15.03.1994

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

2574597

[Date of registration]

24.10.1996

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11)特許番号

第2574597号

(45)発行日 平成9年(1997)1月22日

(24)登録日 平成8年(1996)10月24日

(51)Int.Cl. <sup>9</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 1/00			H 0 4 N 1/00	C
H 0 4 M 11/00	3 0 3		H 0 4 M 11/00	3 0 3
H 0 4 N 1/32			H 0 4 N 1/32	H

請求項の数16(全 52 頁)

(21)出願番号 特願平4-144036

(22)出願日 平成4年(1992)6月4日

(65)公開番号 特開平5-183663

(43)公開日 平成5年(1993)7月23日

(31)優先権主張番号 特願平3-145880

(32)優先日 平3(1991)6月18日

(33)優先権主張国 日本 (J P)

(73)特許権者 000187736

松下電送株式会社

東京都目黒区下目黒2丁目3番8号

(72)発明者 奥村 隆仁

東京都目黒区下目黒2丁目3番8号 松  
下電送株式会社内

(72)発明者 福田 光

東京都目黒区下目黒2丁目3番8号 松  
下電送株式会社内

(72)発明者 久我 仁志

東京都目黒区下目黒2丁目3番8号 松  
下電送株式会社内

(74)代理人 弁理士 滝本 智之

審査官 田口 英雄

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 画像通信装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】 同種若しくは異種の回線による通信を行う複数の通信ユニットと、これら通信ユニットのそれぞれによる画情報の通信を実行するための通信ジョブを生成制御するとともに前記通信ユニットの種別に応じて前記通信ジョブ列を形成制御する第1の制御手段と、前記複数の通信ユニットが独立して前記第1の制御手段に基づいて形成された通信ジョブを順次開始させてから終了させるまでの処理を行う第2の制御手段とを具備する画像通信装置。

【請求項2】 通信ジョブは通信ユニット選択のための情報を有し、前記情報に基づいて第1の制御手段は通信ユニットの種別に応じて通信ジョブ列を形成することを特徴とする請求項1記載の画像通信装置。

【請求項3】 予め入力された通信宛先情報及び各通信

ユニットに接続された回線種別情報に基づき、第1の制御手段は通信ジョブの生成の際に通信ジョブの通信ユニット選択のための情報を設定することを特徴とする請求項2記載の画像通信装置。

【請求項4】 第1及び第2の制御手段は、複数の通信ユニットで処理可能な同報通信の通信ジョブを、その通信宛先を分配した複数のジョブに分割して複数の通信ユニットにより処理させることを特徴とする請求項1記載の画像通信装置。

【請求項5】 第1及び第2の制御手段は、分割された通信ジョブの処理を終了した際に、その通信結果に関する情報を、同一の通信ジョブから分割された他の未終了の分割ジョブで管理させ、先に終了した分割ジョブを消去することを特徴とする請求項4記載の画像通信装置。

【請求項6】 第1及び第2の制御手段は、一括送信す

るモードに設定されており且つ通信ジョブが親展送信または中継送信以外である場合に、同一の送信宛先への複数の送信のための通信ジョブを、この通信宛先に関して同一の通信ユニットにより連続して処理させることを特徴とする請求項１記載の画像通信装置。

【請求項７】 通信ジョブが、１つの通信宛先に対し順位付けされた代行宛先情報を持ち、第１及び第２の制御手段は、通信ユニットにおいて通信ジョブの処理が通信宛先が話中であるために実行不可能な場合に、その代行宛先に対し実行させることを特徴とする請求項１記載の画像通信装置。

【請求項８】 各通信ユニット毎の通信状態の画面やその他諸状態の画面を択一的に表示する１つの表示手段を有し、第１及び第２の制御手段は、この表示手段の表示画面をその他諸状態の画面から通信状態の画面に切り換える場合、１つの通信ユニットのみが通信中のときはその通信ユニットの通信状態の画面を、複数の通信ユニットが同種の通信を実行中のときには、その中の通信開始時刻が最も遅い通信ユニットの通信状態の画面を、それぞれ選択して表示させることを特徴とする請求項１記載の画像通信装置。

【請求項９】 各通信ユニット毎の通信状態を択一的に表示するための表示手段を有し、装置利用者より電話予約が指示された場合、第１及び第２の制御手段は、前記表示手段に通信状態が表示されている通信ユニットが通信中であるときのみ電話予約を受け付け、この通信ユニットに通信終了後の電話機による通話を可能にさせることを特徴とする請求項１記載の画像通信装置。

【請求項１０】 同種若しくは異種回線による通信を行う通信ユニットと、この通信ユニットが実行する通信の優先度を入力する入力手段と、この入力手段による通信の優先レベルを通信画情報と関連づけて通信ジョブを生成制御するとともに、前記通信ユニットが前記通信ジョブを開始させてから終了させるまでの処理を行う制御手段とを具備し、通信ジョブの処理の遂行状況に応じて、前記制御手段は前記優先レベルを変化させることを特徴とする画像通信装置。

【請求項１１】 制御手段は、通信ジョブの処理の遂行状況に応じて、その優先レベルを最高レベルまで一旦引き上げた後に徐々に下げることを特徴とする請求項１０記載の画像通信装置。

【請求項１２】 入力された通信ジョブ毎に優先指定の有無によって、その優先レベルの初期レベル、最高レベル及び最低レベルを選択することを特徴とする請求項１１記載の画像通信装置。

【請求項１３】 優先指定の有る通信ジョブ及び優先指定の無い通信ジョブのそれぞれに対する優先レベルの初期レベル、最高レベル及び最低レベルは、入力手段によって可変設定されるものであることを特徴とする請求項１２記載の画像通信装置。

【請求項１４】 第１及び第２の制御手段は、ある通信ユニットで処理しようとする通信ジョブの通信宛先と、他の通信ユニットで通信中の通信宛先との一致を調べ、一致する場合には前記通信ユニットへの発呼を取りやめることを特徴とする請求項１記載の画像通信装置。

【請求項１５】 第１及び第２の制御手段は、ある通信ユニットで処理しようとする通信ジョブ列の通信宛先の中から通信ジョブを選択する際に、他の通信ユニットで通信中の通信宛先と異なる１つの通信宛先を発呼すべき通信宛先として選択することを特徴とする請求項１記載の画像通信装置。

【請求項１６】 第１及び第２の制御手段は、オペレータにより予め指定された特定の回線から画像情報が受信された場合に、所定の通信ユニットを選択し受信画情報をオペレータにより予め指定された宛先へ送信するための通信ジョブを生成することを特徴とする請求項１記載の画像通信装置。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【産業上の利用分野】 本発明は、回線を通じて画情報の通信を行なう画像通信装置に関する。

【０００２】

【従来の技術】 従来、この種の画像通信装置は、通信ユニットを一つだけ備え、この通信ユニットを用いて、画情報の送信または受信のための通信ジョブを順に処理している。また操作パネルの近傍に表示パネルを備え、通常は表示パネルに装置の通信状態を表示するが、オペレータが通信ジョブを生成するための通信予約操作などを行なう場合に、その操作のための画面に一時的に切り換えている。さらに、通信中に電話予約を指示すると、通信終了時の電話機による通話が可能であった。

【０００３】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、かかる構成によれば、一度に処理できる通信ジョブは１個に限られるため、処理すべき通信ジョブが多い場合、処理の待ち時間が長くなるという問題があった。また、通信ジョブが少ない場合においても、通信宛先数の多い同報通信ジョブがあると、この処理のために他の通信ジョブが長時間待たされるという問題があった。さらに、個々の同報通信ジョブに関しても、通信宛先数が多いと、全部の宛先との通信を完了するまでに長い時間がかかり、ほぼ同時に多数の宛先へ送信したい場合などに不都合であった。またさらに、複数の通信ジョブの通信宛先が同一であっても、各通信ジョブは独立に処理されるため、同一の宛先との通信のために回線の接続、切断を繰り返すことになり効率が悪いという問題があった。

【０００４】 本発明は、上述の問題点に鑑みてなされたもので、多数の通信ジョブや通信宛先数の多い同報通信ジョブを、より効率的に処理でき、また通信ジョブの多様な処理が可能な画像通信装置を提供することを目的と

する。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、上述の課題を解決するため、以下に述べる構成を備えるものである。

第1の発明は、それぞれ独立して同種または異種の回線による通信が可能な複数の通信ユニットと、この通信ユニットのそれぞれによる画情報の送信または受信のための通信ジョブの処理、通信ジョブの生成などの制御を行なう制御手段とを有し、この制御手段の制御に従って前記複数の通信ユニットがそれぞれ独立して通信ジョブを処理する、という構成を備えるものである。

【0006】第2の発明は、前記第1の発明の構成に加え、通信ジョブが通信ユニット選択のための情報を持ち、この情報に基づき制御手段は通信ジョブを処理させる通信ユニットを選択する、という構成を備えるものである。

【0007】第3の発明は、前記第1の発明の構成に加え、制御手段が、通信ジョブの生成の際に入力された通信宛先に関する情報及び各通信ユニットに接続された回線に関する情報に基づき、この通信ジョブの通信ユニット選択のための情報を設定する、という構成を備えるものである。

【0008】第4の発明は、前記第1の発明の構成に加え、制御手段が、複数の通信ユニットで処理可能な同報通信の通信ジョブを、その通信宛先を分配した複数のジョブに分割して複数の通信ユニットにより処理させる、という構成を備えるものである。

【0009】第5の発明は、前記第4の発明の構成に加え、制御手段が、分割ジョブの処理を終了した時に、その通信結果に関する情報を、同一の通信ジョブの他の未終了の分割ジョブに渡す、という構成を備えるものである。

【0010】第6の発明は、前記第1の発明の構成に加え、制御手段が、同一の通信宛先を含む、複数の送信のための通信ジョブを、この通信宛先に関して同一の通信ユニットにより連続して処理させる、という構成を備えるものである。

【0011】第7の発明は、前記第1の発明の構成に加え、通信ジョブが、一つの通信宛先に対し一つ以上の代行宛先を持つことができ、制御手段が、通信ユニットにおいて通信ジョブの処理を通信宛先が話中であるために実行不可能な場合に、その代行宛先に対し実行させる、という構成を備えるものである。

【0012】第8の発明は、前記第1の発明の構成に加え、各通信ユニット毎の通信状態の画面とその他画面を択一的に表示するための表示手段を有し、制御手段が、この表示手段の表示画面をその他画面から通信状態の画面に切り換える場合、一つの通信ユニットのみが通信中のときはその通信ユニットの通信状態の画面を、複数の通信ユニットが同種の通信を実行中のときには、その中

の通信開始時刻が最も遅い通信ユニットの通信状態の画面を、それぞれ選択して表示させる、という構成を備えるものである。

【0013】第9の発明は、前記第1の発明の構成に加え、各通信ユニット毎の通信状態を択一的に表示するための表示手段を有し、オペレータより電話予約が指示された場合、制御手段が、前記表示手段に通信状態が表示されている通信ユニットが通信中であるときのみ電話予約を受け付け、この通信ユニットに通信終了後の電話機による通話を可能にさせる、という構成を備えるものである。

【0014】第10の発明は、1種類以上の回線による通信を行なうための1個以上の通信ユニットと、この通信ユニットによる画情報通信のための通信ジョブの生成、処理などの制御を行なう制御手段とを有し、各通信ジョブは処理の優先度を示す優先レベルを持ち、前記制御手段は、通信ジョブの処理の遂行状況に応じて、その優先レベルを変化させる、という構成を備えるものである。

【0015】第11の発明は、前記第10の発明の構成に加え、制御手段が、通信ジョブの処理の遂行状況に応じて、その優先レベルを最高レベルまで一旦引き上げた後に徐々に下げる、という構成を備えるものである。

【0016】第12の発明は、前記第11の発明の構成に加え、通信ジョブ毎に優先指定の有無がオペレータによって指定され、制御手段が通信ジョブの優先レベルの初期レベル、最高レベル及び最低レベルを、当該通信ジョブの優先指定の有無によって選択する、という構成を備えるものである。

【0017】第13の発明は、前記第12の発明の構成に加え、優先指定の有る通信ジョブ及び優先指定の無い通信ジョブのそれぞれに対する優先レベルの初期レベル、最高レベル及び最低レベルがオペレータによって可変設定される、という構成を備えるものである。

【0018】第14の発明は、前記第1の発明の構成に加え、制御手段が、ある通信ユニットで処理しようとする通信ジョブの通信宛先と、他の通信ユニットで通信中の通信宛先との一致を調べ、一致する通信宛先への発呼を取りやめる、という構成を備えるものである。

【0019】第15の発明は、前記第1の発明の構成に加え、制御手段が、ある通信ユニットで処理しようとする通信ジョブの通信宛先の中から、他の通信ユニットで通信中の通信宛先と異なる一つの通信宛先を発呼すべき通信宛先として選択し、発呼すべき通信宛先が見つからないときは当該通信ジョブの処理を中断する、という構成を備えるものである。

【0020】第16の発明は、前記第1の発明の構成に加え、制御手段が、オペレータにより予め指定された特定の回線から着信し画像情報が受信された場合に、その画像情報をオペレータにより予め指定された宛先へ送信



するための送信ジョブを生成する、という構成を備えるものである。

【００２１】

【作用】前記第１の発明の構成によれば、通信ジョブ数が多い場合や通信宛先数が多い同報通信ジョブがある場合にも、複数の通信ジョブを同時に処理し、通信ジョブの処理待ち時間を短縮できる。

【００２２】通信ユニットを複数化する場合、通信ユニットに接続できる回線種に自由度を持たせると通信の範囲拡大などの面で好ましいが、そのようにすると、通信ジョブ（あるいは通信宛先）によっては回線種の不適合により特定の通信ユニットでの通信が不可能となることがある。前記第２の発明の構成によれば、通信ジョブが持つ通信ユニット選択の情報に基づき通信ユニットを選択するため、そのような不都合を回避でき、通信ユニットに様々な種類の回線を接続することが許される。

【００２３】前記第３の発明の構成によれば、通信ジョブの通信ユニット選択の情報が自動的に設定され、装置利用者が通信予約の際に通信ユニット選択のための情報を入力する必要がないため、通信ユニットの複数化による操作の複雑化を避けられるとともに、誤操作による誤設定を防止できる。

【００２４】さらに、通信ジョブが中継依頼の受信によって生成される場合、従来の中継依頼のフォーマットには通信宛先の情報は含まれているが通信ユニット選択の情報は含まれていないため、通信ユニット選択の情報を外部より指定する必要があるとすると、中継依頼のフォーマット変更が要求され、これは依頼側の負担が増加するのみならず、中継依頼通信の汎用性を損なうという問題がある。前記第３の発明の構成によれば、中継依頼のフォーマットは従来のままでよく、そのような問題も回避できる。

【００２５】前記第４の発明の発明によれば、同報通信ジョブの処理時間を短縮できる。また複数の分割ジョブを複数の通信ユニットで同時に処理させることによって、多数の通信宛先に対する通信時刻のずれを減少させ、同報の同時性を向上できる。

【００２６】前記第５の発明の構成によれば、最後の分割ジョブに全分割ジョブの通信結果の情報が集約され、この情報により通信結果レポートなどが可能である。したがって、先に終了した分割ジョブを、その時点で支障なく消去することができ、全部の分割ジョブの終了までジョブを残しておく場合に比べジョブ管理が容易になる。

【００２７】前記第６の発明の構成によれば、同一の宛先を含む複数の通信ジョブの送信データを、その宛先に対し、回線を接続したまま効率的に送信することができる。

【００２８】前記第７の発明の構成によれば、通信宛先が話中であっても代行宛先へ通信できる可能性が高く、

また通信宛先の話中による通信の著しい遅延を避けられるため、複数の回線を有する事業所との通信などの場合に都合がよい。

【００２９】通信予約の操作を終了すると、表示手段による表示が通信予約のための画面（その他画面）から通信状態の画面に切り換えられるが、前記第８の発明の構成によれば、通信予約を行なった直後に、その通信ジョブの処理が開始した場合、その時に他の通信ジョブが通信中であっても、通信中でなくとも、予約直後の通信ジョブを処理中の通信ユニットの通信状態の画面が表示されるため、予約者は、予約直後の通信ジョブの処理が開始したことと、その処理状態を容易に確認することができる。

【００３０】前記第９の発明の構成によれば、通信中でない通信ユニットもしくは回線に対する無効な電話予約の受け付けを避けられるとともに、装置利用者は誤って電話予約を指示しても受け付けられないため、その誤りを容易に認識できる。

【００３１】効率的な通信処理を達成するためには、考慮すべき要因が多々ある。例えば、通信ジョブを処理しようとしても、通信宛先の話中や通信エラー等により処理を実行できないことがあるが、直ちにこの通信ジョブの処理を再度試みても、成功する確率は必ずしも高くはないし、多数の通信ジョブがキューをなしている場合には、他の通信ジョブの処理待ち時間を増加させてしまう。また、通信ジョブによって処理の緊急度合いに違いがあるが、緊急度合いが高いとされた通信ジョブに、いつまでも高い優先度を付与しつづけると全体としての処理効率を悪化させる虞がある。

【００３２】前記第１０の発明の構成によれば、各通信ジョブの優先レベルを固定せず、処理の遂行状況に応じて優先レベルを変化させるため、通信処理の全体的な効率を上げることが可能である。特に前記第１１ないし第１３の発明の構成によれば、画像通信装置の利用者の意向に従って、緊急度合いの高い通信ジョブの優先処理を行ないつつも、他の通信ジョブの不合理な処理遅延を防止し全体として効率的な通信処理を達成できる。

【００３３】通信ユニットが２個以上ある場合、ある通信ユニットで処理しようとした通信ジョブの通信宛先が、他の通信ユニットで通信中のことがある。このような通信宛先へ発呼しても接続できる可能性はない。前記第１４の発明の構成によれば、このような同一通信宛先への重複発呼による時間の無駄を排除できる。また前記第１５の発明の構成によれば、同報通信ジョブの場合に、重複発呼とならない通信宛先を自動的に選択し、重複発呼とならない通信宛先がないときは処理を中断することにより、効率的に処理することができる。

【００３４】あるネットワークの特定回線から受信した画像情報をそのまま、同一または他のネットワークの特定の加入者へ転送したい場合がある。例えば商社では、

ある部署で受信した画像情報を他の部署へ転送する業務が発生することが少なくない。このような場合、受信した画像情報のプリントアウトを送信原稿として、ファクシミリ装置により転送先へ送信したのでは、手間がかかるうえに、画質の劣化を避けられない。また、人手を介在させない方法としてファクシミリ中継通信の利用も考えられるが、発信側で中継機能のある送信機を使用し中継依頼送信を行なわなければならない。しかも、転送先は発信元側によって決定され、受信側で任意に指定することはできない。

【0035】前記第16の発明の構成によれば、転送すべき画像情報の発信元に対応する特定の回線を予め指定し、また転送宛先を予め指定おくことによって、特定回線より着信し受信した画像情報を、自局の発信元情報を付加し、あたかも受信者が発信元であるかのように指定の転送宛先へ自動的に転送することができる。したがって、一旦プリントアウトしてから転送する方法のような画質劣化を避けられ、人手もかからず、しかも転送先を受信者側で任意に指定できる。さらに、通信手順上で中継指示を与えられる必要がないので、発信元装置の機種等の制限もなくなる。

#### 【0036】

##### 【実施例】ハードウェア構成の説明

本発明の一実施例による画像通信装置は、図1に示すようなハードウェア構成を有するもので、独立して動作する2個（一般的には複数個）の通信ユニット101を備えている。なお、必要に応じて一方の通信ユニットをCCBch1、他方の通信ユニットをCCBch2と呼ぶものとする。

【0037】各通信ユニット101は同一の構成で、それぞれ回線網の制御及び電話機(TEL)121との接続制御のための網制御部(NCU)102、通信信号の変調のためのモデム(MODEM)103、画情報の符号化及び画情報の符号化データの復号のための符号復号器(CODEC)104、送受信情報の一時的記憶のためのバッファ(BUF)105、通信のため制御を行なう制御部106よりなる。各通信ユニット101には、外線と内線（構内回線）をそれぞれ1本ずつ接続できるが、説明の便宜上、CCBch1に接続されるものを外線1及び内線1、CCBch2に接続されるものを外線2及び内線2と呼ぶ。なお、各通信ユニット101の内部動作は従来の画像通信装置のものと基本的に同様であるが、それぞれが独立して通信が可能である。

【0038】この画像通信装置は、前記通信制御ユニット101のほかに、装置各部の制御や通信ジョブの生成や制御などを行なうシステム制御部110、システム制御部110の作業記憶域などとして使用されるRAM111、送信原稿などの画情報の読み取りのためのスキャナ112、受信画情報などの印刷のためのレーザービームプリンタ(LBP)113とその制御部114、LB

P113へ転送される画情報の復号のための復号器115、画情報や制御情報などの記憶域として使用されるハードディスク装置116、オペレータによる通信予約、電話予約などの操作のための操作パネル117と液晶表示パネル118よりなるパネル部、操作パネル117からの入力と液晶表示パネル118の表示を制御するパネル制御部119を有する。システム制御部110は、スキャナ112から入力される画情報を符号化するための符号器120を備えている。

#### 【0039】通信ジョブの管理構造の説明

システム制御部110は装置の様々な処理もしくは動作をジョブを単位として制御する。ジョブは、それぞれの実行制御のための情報のブロックがジョブ対応にハードディスク装置116上に置かれ、その情報は必要に応じてRAM111上へ取り出される。ジョブの種類毎に実行待ちのジョブはキューを作るが、このキューの管理テーブルはRAM111上に置かれる。

【0040】送信（中継送信も含む）あるいはポーリング受信のための通信ジョブに関しては、1ジョブ毎に、図2に示す内容のジョブ制御ブロック130（以下JCBと呼ぶ）と、これに固定的にリンクした図3に示す内容のジョブ情報ブロック130（以下JIBと呼ぶ）が作られる。実行可能で実行待ちの通信ジョブは通信キューを作るが、その管理のために、図4に示す内容の通信キュー管理テーブル132が作られる。

【0041】JCBの情報としては、通信キュー上の当該通信ジョブの次にリンクされた通信ジョブへのポインタである「キュー制御情報」、当該通信ジョブの優先指定の有無と優先レベルを示す「優先ジョブ制御情報」、当該通信ジョブの各通信ユニット101の使用可能性を示す「通信ユニット選択情報」（以下DEQINFと呼ぶ）、後述の一括送信処理に関する「一括送信制御情報」、当該通信ジョブのタイマ管理のための「タイマ制御情報」などがある。

【0042】JIBの内容としては、JCBと同様の情報のほかに、当該通信ジョブの管理のために用いられる「ジョブ管理番号」、「ジョブ種類」、当該通信ジョブが分割ジョブである場合に、同じ通信ジョブより分割された他の分割ジョブの管理番号がセットされる「分割相手のジョブの管理番号」、当該通信ジョブが通信予約されたものである場合に予約時にセットされる「予約ジョブの受け付け番号」、1つまたは複数の通信宛先情報がセットされる「通信宛先情報」、エラー終了の場合の通信結果レポートの宛先がセットされる「通信結果の宛先情報」、ハードディスク装置116上の通信データファイルのポインタやファイルサイズなどがセットされる「通信データファイル情報」がある。

【0043】JIBの「通信宛先情報」にセットされる個々の宛先情報の内容は、図5に示されるように「宛先の電話番号」、「回線種類の情報」、及び「通信ユニッ

ト選択情報」(以下CCBSELと呼ぶ)である。CCBSELは図6に示される形式で、当該通信宛先の通信にCCBch1, CCBch2を使用可能であるか否かを下位の2ビットb1, b2により示すものである。

「回線種類の情報」は、図7に示される形式で、当該通信宛先が外線、内線、専用線のいずれであるかを下位2ビットで示すものである。JIBのDEQINFも図6に示された形式のものである。

【0044】この「回線種類の情報」とCCBSELとが通信宛先毎の回線選択のための情報として用いられる。ただし、「回線種類の情報」は通信制御上の都合で独立した情報とされているが、概念的には「宛先の電話番号」とともに通信宛先を指定するための情報と見做してよい。また、「宛先の電話番号」は、その番号そのもの(直接ダイヤル情報)でもよいし、予め登録された電話番号の短縮番号(短縮ダイヤル情報)でもよい。また、直接ダイヤル情報あるいは短縮ダイヤル情報をハードディスク装置116に置き、そのポインタ情報を「宛先の電話番号」にセットし、通信ジョブの実行段階あるいは、その個々の通信宛先との通信を開始する時点で、ハードディスク装置116より該当のダイヤル情報を取り出すようにしてもよい。

【0045】JIBのDEQINFとCCBSELは通信ジョブの生成時に自動的に設定され、DEQINFは以後必要に応じて更新される。通信ジョブの通信宛先が一つの場合、JIBのCCBSELとDEQINFは同一内容であるが、同報通信のジョブの場合、ジョブ生成時に各通信宛先のCCBSELの情報の論理和情報がDEQINFにセットされる。

【0046】このように通信ジョブのJIBに、通信ユニット選択のための情報としてDEQINFと宛先毎のCCBSELを持たせることにより、後述のように、同報通信のジョブも単一宛先のジョブも同一の手順で通信ユニット選択もしくは回線選択を行なうことが可能となり、また通信キューの管理が容易となるなどの利益が得られる。したがって、宛先毎のCCBSELのみを通信ジョブに持たせることも可能である。なお、CCBSELの設定方法の詳細については、通信予約処理などに関連して後述する。

【0047】通信キュー管理テーブル132(以下CUQMと呼ぶ)は、図4に示すようように、通信キューの先頭にリンクされた通信ジョブのJCBの管理番号(=ジョブ管理番号)がセットされる「キュー管理情報」、通信キュー上の優先レベル毎のジョブ数(優先レベル毎の優先処理を行なう場合のみ)と、通信キュー上の各優先レベルの最後のジョブの番号がセットされる「優先ジョブ管理情報」、各通信ユニット101毎にそれを用いる可能性のある通信ジョブの有無を示す「通信ユニット選択情報」(以下DEQINFと呼ぶ)とを内容としている。このDEQINFは図6の形式であるが、各通信

ジョブのJCBあるいはJIBのDEQINFとは異なり、各時点において通信キューにリンクされた全通信ジョブのDEQINFを論理和した情報がセットされる。

【0048】送信あるいはポーリング受信のための通信ジョブは、オペレータから通信予約が行なわれた場合に生成されるが、他の装置から中継依頼を受信した場合にも生成される。さらに、後述の通信ジョブの分割処理を行なった場合には、通信ジョブの分割ジョブ(子ジョブ)が生成される。また受信のジョブは受信時に生成される。なお、実際的には、予め一定個数のジョブのためのJCBとJIBがハードディスク装置116上に作られており、その1組がジョブ生成時にジョブに自動的に割り当てられる。

【0049】実行日時を指定されたタイマ送信あるいはタイマ・ポーリング受信の通信ジョブやリトライ待ちの通信ジョブのように、指定日時あるいはリトライ開始時刻の到達まで実行できない通信ジョブは、タイマキューと呼ばれるキューに一旦リンクされて管理され、タイムアウトするとタイマキューから外され通信キューにリンクされる。受信ジョブは、受信を完了後に受信画情報のプリント待ちのキューを作る。

#### 【0050】通常の通信処理の説明

システム制御部110による制御の全体的流れは図8から図12までのフローチャートに示す通りである。このフローチャートを参照し、通信に関する全体的な動作を説明する。なお、ここでは本発明による画像通信装置の大きな特徴である通信ジョブの分割処理と一括送信処理を行なわないものとして説明し、これらの処理や通信予約の処理などについては別途、個別に説明する。

【0051】システム制御部110において、CUQMを参照することにより通信キューにジョブがあると判断したときは(S207, YES)、CCBch1のステータスを調べ、これが「待機中」であると(S208, YES)、CUQMのDEQINFを参照しCCBch1で処理できる通信ジョブがあるか調べる(S209)。

【0052】CCBch1で処理可能な通信ジョブがあると(S209, YES)、通信キュー上の先頭の通信ジョブより順に、JCBのDEQINFを参照し、CCBch1による処理可能性のある通信ジョブを見つけ、この通信ジョブを通信キューから外す(S210)。この通信ジョブのJIBはRAM上へコピーされ、以後参照される。このJIBの通信宛先情報を参照し、処理すべき1つの通信宛先を決定する(S212)。同報通信の通信ジョブであれば、複数の宛先があるので、その中の通信済みの宛先以外から一つを選択する。この場合、システム制御部110は宛先毎に選択済みであるか否か、選択中であるか否か、通信を正常に終了した否かの識別のための情報をJIBに付加する。

【0053】この決定した通信宛先の宛先情報のCCB



SELより、当該宛先との通信がCCBch1で処理可能であると判断されるならば(S213, YES)、CCBch1に対し、当該宛先の「電話番号」及び「回線種類の情報」とJIBの「通信データファイル情報」を渡して通信の開始を指示し(S215)、CCBch1のステータスを「動作中」にセットする(S216)。

【0054】この場合、CCBch1において、その制御部106は宛先情報に従って外線1または内線1へ発呼し、通信宛先と接続する。そして、送信であれば通信データファイル情報に基づいて送信データをハードディスク装置116よりバッファ105に読み込み、画情報は復号後、相手機能力にあわせて符号復号器104により符号化してから、モデム103で変調し回線へ送出する。ポーリング受信であれば、受信信号をモデム103で復調し、画情報については符号復号器104によりエラーチェックと復号化を行なった後、所定の符号化を行ない、通信データファイル情報に基づいて受信情報をハードディスク装置116の特定の領域に格納する。

【0055】一方、決定した通信宛先との通信がCCBch1で処理不可能であるときは(S213, NO)、当該通信ジョブのJIBのDEQINFをCCBch2のみの使用を許容する内容に変更し、当該通信ジョブを通信キューに優先指定でリンクする(S218)。CUQMのキュー管理情報と優先ジョブ管理情報の必要な更新を行なう。そして、JIBのDEQINF情報を参照し、当該通信ジョブのJCBのDEQINF及びCUQMのDEQINFを更新する(S219)。

【0056】このようにして、CCBch1により通信を開始させた後、あるいは通信ジョブを通信キューにリンクし直した後、システム制御部110は通信キュー上に通信ジョブがあり(S207, YES)、CCBch1のステータスが「動作中」であって(S208, NO)、CCBch2のステータスが「待機中」である場合(S220, YES)、CCBch2で処理可能な通信ジョブが通信キューにあると(S221, YES)、そのような通信ジョブを通信キューより最も先頭側の一つを外し(S222)、通信宛先を決定し(S224)、この通信宛先との通信がCCBch2で処理可能であれば(S225, YES)、その通信処理の開始をCCBch2に指示し(S227)、CCBch2のステータスを「動作中」にセットする(S228)。

【0057】他方、決定した通信宛先との通信がCCBch2で処理不可能であるときは(S225, NO)、JIBのDEQINFをCCBch1のみ許容する内容に変更し、当該通信ジョブを通信キューに優先指定でリンクする(S230)。また、CUQMのキュー管理情報と優先ジョブ管理情報の必要な更新を行なう。そして、JIBのDEQINFの情報を参照し、当該通信ジョブのJCBのDEQINF及びCUQMのDEQINFを更新する(S231)。

【0058】このように、この画像通信装置においては、2個の通信ユニット101が使用可能であれば、2個の通信ジョブを同時に実行することができる。また、一方のCCBch1(またはCCBch2)で実行しようとした同報通信のジョブのある宛先との通信が、回線種類の不適合からCCBch1(またはCCBch2)で処理できないことが判明した場合には、この宛先の段階でジョブの処理を一旦中断する。しかし、中断後は他方のCCBch2(またはCCBch1)で優先的に処理するため、回線種類の異なる通信宛先が混じった同報通信の完了時間が極端に増加することはない。

【0059】さて、システム制御部110は、送信を開始させたCCBch1より通信終了の通知を受けた場合(S233, S234, S252がYES)、それが正常終了であるときは(S261, YES)、当該通信ジョブに次の通信宛先があるならば(S263, YES)、S212以下により次の通信宛先との通信をCCBch1に実行させる。次の通信宛先がなければ、当該通信ジョブの後処理、例えば通信結果レポート、ジョブ消去、ハードディスク装置116内の対応した通信データファイルの消去などの処理を実行する(S259)。CCBch1のステータスは「待機中」にセットする。

【0060】CCBch1の通信が異常終了であった場合(S261, NO)、当該通信ジョブのリトライ回数をカウントするリトライカウンタの値が一定値を越えておらず(S264, NO)、かつ異常終了の原因が話中であるときは(S265, YES)、当該宛先に対する代行宛先があるか、あるいは残っているか調べる(S266)。

【0061】ここで代行宛先について説明する。この画像通信装置においては送信ジョブに関して、一つの宛先に対し、それが話中で通信できない場合に代わりにデータを送信する代行宛先を一つ以上指定できる。代行宛先が複数指定される場合は順位付けされる。代行宛先の情報は宛先情報と同様の形態であり、CCBSELも含む。

【0062】さて、S266で代行宛先があると判定した場合、CCBch1より発呼して話中となったときであればS212の処理へ、CCBch2より発呼して話中となったときであればS224の処理へ、それぞれ分岐し、当該代行宛先が当該通信ユニット101で処理可能であるならば(S213またはS225, YES)、当該代行宛先との通信を開始させる(S215またはS227)。この代行宛先でも話中で通信できない場合には、リトライカウンタの値が一定値を越えていず、かつ次順位の代行宛先があるならば、その代行宛先について同様の処理を繰り返す。

【0063】このような代行通信処理によれば、例えば複数の回線を有する事業所のような宛先の場合に、予定した本来の回線が話中でも空いている回線があれば通信

できるため一般に好都合である。

【0064】さて、S265で通信の異常終了の原因が宛先の話中によるものではないと判定した場合、あるいはS266で代行宛先がない、あるいは次順位の代行宛先が残っていないと判断した場合には、リトライの開始タイマをセットし、当該通信ジョブをタイマキューにリンクし、JIBのDEQINFを参照してJCBのDEQINFを更新する(S267, S268)。すなわち、当該通信ジョブはリトライ待ちとなる。また、リトライカウンタの値が一定値を超えたときは(S264, YES)、次の宛先があるならば(S263, YES)、リトライカウンタをリセットし、次の宛先の通信を開始させるためのS212以下を実行するが、次の宛先がなければ当該通信ジョブはエラー終了となり、その後処理(S259)を行なうことになる。具体的には、通信ジョブをエラー終了のジョブのキューにリンクする。このキューにリンクされた通信ジョブについては、通信結果レポートを実行してから消去する。なお、通信結果レポートのための宛先情報はJIBの「通信結果の宛先情報」として通信処理中に随時ロギングされる。

【0065】送信あるいはポーリング受信の通信を開始させたCCBch2より通信終了の通知を受けた場合(S235, S236, S270がYES)、S280からS287まで及びS277によりCCBch1の場合と同様の処理を実行する。

【0066】タイマキューにリンクされたリトライ待ちの通信ジョブ、あるいは通信開始日時を指定された送信またはポーリング受信の通信ジョブに関しては、システム制御部110はタイマキュー上の通信ジョブの存在を確認した場合(S246, YES)、その中にタイムアウトしたものがあるならば(S247, YES)、その通信ジョブをタイマキューから外して通信キューにリンクし(S248)、当該通信ジョブのJCBのDEQINFを参照してCUQMのDEQINFを更新する(S249)。

【0067】次に、受信の場合について説明する。システム制御部110から通信を開始させていない通信ユニット101より着信要求が出た場合である。CCBch1から着信要求が出ると(S240, YES)、システム制御部110は受信ジョブを生成し、CCBch1に対して通信開始を指示し、CCBch1のステータスを「動作中」にセットする(S241, S242)。同様に、CCBch2から着信要求が出ると(S243, YES)、受信ジョブを生成してCCBch2に対して通信開始を指示し、CCBch2のステータスを「動作中」にセットする(S244, S245)。このような通常の受信の場合、通信ユニット101において受信画情報のエラーチェックと復号化後、所定の符号化をCODEC104で行ない、正常な受信画情報をハードディスク装置116へ転送する。なお、格納位置はシステム

制御部110側で指定するか、デフォルトとして設定される。そして、受信を終了すると終了通知を出す。システム制御部110は、この通常の受信の終了通知を確認した場合(S253またはS271, YES)、その受信ジョブの後処理(S259またはS277)を行なう。すなわち、受信した画情報をLBP113でプリントアウトさせ、それを終了すると受信ジョブを消去する。LBP113を使用できない場合は、使用可能となるまで受信ジョブをプリント待ちキューに一旦リンクし、LBP113を使用可能となった時点で受信ジョブをキューから外し、画情報のプリントアウト後に受信ジョブを消去する。なお、受信画情報のプリントアウトのような時間のかかる後処理は、通信処理のバックグラウンド処理として実行される。

【0068】さて、S234で確認した通信終了が中継依頼の受信の終了であった場合(S252がNO、S253とS254がYES)、システム制御部110は中継を依頼された宛先情報によりJIBのCCBSELとDEQINFの情報を生成し、中継送信のための通信ジョブを生成して通信キューにリンクし、また、そのJCBのDEQINFとCUQMのDEQINFを、JIBのDEQINFの情報を参照して更新する(S255, S256, S257)。なお、宛先情報により宛先毎のCCBSELとJIBのDEQINFの情報を生成する方法については後述する。

#### 【0069】通信ジョブの分割処理の説明

次に、送信(中継送信を含む)またはポーリング受信のための通信ジョブの分割処理について説明する。これに関連して、図8のS211, S223が通信ジョブ分割の前処理であり、その内容は図13に示される。また図11のS258及び図12のステップS276が通信ジョブ分割の後処理であり、その内容は図14に示される。なお、通信ユニット個数が2個であるため通信ジョブの分割数は2であるが、通信ユニット個数が多い場合には通信ジョブの分割数を3以上にすることができる。

【0070】S210またはS222で通信キューから通信ジョブを外すと、この通信ジョブ分割の前処理を実行する(S211またはS223)。まず、この通信ジョブが分割済みであるかチェックする(S301)。これは一つのジョブの分割は1回だけ行ない、分割したジョブをさらに分割することはしないからである。通信ジョブのJIBの「分割相手のジョブの管理番号」が0であれば分割前である。通信ジョブが分割前で、その通信宛先数が2以上であれば(S302, YES)、すなわち同報通信のジョブであれば分割を行なう。この場合、2個の子ジョブすなわち分割ジョブのためのJIBがRAM111上に作られる。説明の便宜上、CCBch1で処理する子ジョブを1番ジョブ、CCBch2で処理する子ジョブを2番ジョブ、分割前の通信ジョブを親ジョブと呼ぶことにする。

【0071】まず、ハードディスク装置116上の親ジョブのJIBより宛先情報を1宛先ずつRAM111に読み出し(S303)、そのCCBSELの情報より当該宛先との通信がCCBch1でのみ処理可能であると判断されるときは(S304, YES)、当該宛先情報を1番ジョブのJIBにセットし、1番ジョブの宛先数を1だけ増加させる(S305)。当該宛先との通信がCCBch2でのみ処理可能であると判断されるときは(S306, YES)、当該通信宛先情報を2番ジョブのJIBにセットし、その宛先数を1だけ増加させる(S307)。同様の処理を全部の宛先情報について繰り返すことにより、親ジョブの通信宛先の中でCCBch1またはCCBch2のみで処理可能な宛先のみを、対応した子ジョブに分配する。

【0072】この宛先分配を最後の宛先まで終わると(S308, YES)、分配されずに残った通信宛先(CCBch1, CCBch2のいずれでも処理可能)について、各子ジョブの宛先数が均等になるように分配する。

【0073】まず、1番ジョブの宛先数が親ジョブの宛先数の半数未満であるときは(S309, NO)、親ジョブの宛先数の半数と1番ジョブの宛先数との差に等しい個数だけ、親ジョブの未分配の宛先情報を1番ジョブに追加する(S310)。次に、親ジョブのJIBの通信宛先以外の情報を1番ジョブのJIBにコピーする(S311)。ただし、親ジョブのJIBの「分割相手のジョブの管理番号」は0になっているので、1番ジョブのJIBの「分割相手のジョブの管理番号」に2番ジョブの「ジョブの管理番号」をセットする。次に、親ジョブに分配されない通信宛先が残っているなら(S312, NO)、その残りの宛先情報を2番ジョブのJIBに追加する。そして、親ジョブのJIBの通信宛先情報以外の情報を2番ジョブのJIBにコピーする(S314)。この場合、2番ジョブのJIBの「分割相手のジョブの管理番号」に1番ジョブの管理番号をセットする。最後に、親ジョブをCCBch1で実行しようとしていた場合、すなわち当該ジョブ分割前処理がステップS211である場合には2番ジョブを、逆の場合すなわち当該ジョブ分割前処理がS223の場合には1番ジョブを、それぞれ優先指定で通信キューの先頭にリンクする(S315)。このようにすることにより、現在優先されてい通信キューから外された親ジョブを分割した子ジョブの処理を優先的に実行させるとともに、各子ジョブの処理の同時性を達成する。

【0074】各子ジョブは、基本的に通常の通信ジョブと同様に処理されることになるが、一旦分割された後は分割の対象から除外され、また通信ジョブの後処理(S259, S277)の直前で特有の後処理(S258, S276)が行なわれる。この通信ジョブ分割の後処理では、図14に示されるようように、分割された子ジョ

ブであれば(S316, YES)、そのJIBの「通信宛先情報」及び「通信結果の宛先情報」の内容を、「分割相手のジョブの管理番号」で示される他方の子ジョブのJIBへコピーする(S317)。ただし、図13及び図14には示されていないが、同一の親ジョブからの一方の子ジョブが先に終了している場合、他方の子ジョブのJIBの「分割相手のジョブの管理番号」は0に戻されるため、このコピー処理を行なわない。

【0075】このように先に終了した子ジョブの通信結果レポートに関する情報を他方の子ジョブに集約するため、先に終了した子ジョブを、その時点で消去できる。なお、ポーリング受信のための通信ジョブを分割した子ジョブも同様に消去できるが、その受信情報のファイルはプリントアウトを終了するまで消去できない。

【0076】以上のように、この画像通信装置においては、同報通信ジョブを分割し、2個の通信ユニット101を用い、ほぼ同時に効率的に処理することができる。特に、各通信ユニット101に異種の回線が接続され、同報通信の宛先に回線種類の異なる宛先が混在している場合、各宛先毎のCCBSELの情報を参照して宛先の子ジョブへの分配を行なうため、分割しないときに比べ、回線不適合による中断の頻度を減らし効率的な処理が可能である。

#### 【0077】一括送信処理の説明

次に、一括送信処理について説明する。この処理は、同一の宛先を含む送信のジョブが複数ある場合に、その宛先に対し一つのジョブの送信データを送信し、これを終わると、回線を切らずに他のジョブの送信データを続けて送るというものである。この一括送信処理に関連して、図8のステップS214, S226が一括送信の前処理であり、その内容は図15に示される。また図11のステップS262及び図12のS281が一括送信の後処理であり、その内容は図16に示される。

【0078】S213またはS225で、現在の通信ジョブの決定した宛先が処理可能であると判断された場合、一括送信の前処理(S211またはS223)では、まず、この通信ジョブが親展送信あるいは中継送信以外の送信のための通信ジョブ(単に送信ジョブと呼ぶ)であり、かつ一括送信機能が有効であることを確認すると(S401がYES、S402がNO、S403がYES)、当該宛先を含む他の送信ジョブを通信キューの先頭より検索する(S404)。そのような送信ジョブが一つ見つかり(S404, YES)、該当の通信ユニット101の一括送信モードをオンし、かつその送信ジョブのJIBの「一括送信モード」を一括送信指定済みに設定する(S405)。他方、同一宛先を含む他の送信ジョブが検出されない場合には(S404, NO)、該当の通信ユニット101の一括送信モードをオフする(S406)。

【0079】このような前処理の後、該当通信ユニット



101に対して当該通信宛先との通信開始が指示される（S215またはS227）。この通信が終了すると、該当の通信ユニット101は終了通知を出す、一括送信モードをオンされて通信開始を指示された場合（一括送信モードで通信を開始した場合）には回線を切らずに待機する。システム制御部101は、一括送信モードをオンして開始させた通信の終了通知を検知し（S234またはS236）、それが正常終了であると（S261またはS280, YES）、一括送信後処理を行なう（S262またはS281）。

【0080】まず、終了したジョブが親展送信あるいは中継送信以外の送信ジョブであり、かつ一括送信モードがオンであることを確認した場合（S410からS412, YES）、通信キュー上の一括送信指定済みの送信ジョブを検索し、見つかったときは（S413, YES）、その送信ジョブを通信キューから外す（S414）。そして、現在の送信ジョブに次の宛先がなければ（S415, NO）、現在の送信ジョブの終了のための後処理を行ない（S417）、次の宛先が残っているならば（S415, YES）、現在の送信ジョブを優先的処理再開のために通信キューに優先指定でリンクする（S416）。次に、一括送信の宛先と同一の宛先を含む送信ジョブを通信キュー上で検索し、見つかったときは（S418, YES）、当該送信ジョブを一括送信指定済みとするとともに該当の通信ユニット101の一括送信モードをオンする（S419）。そのような送信ジョブが見つからないときは（S418, NO）、一括送信モードをオフする（S420）。そして、現在対象としているCCBch1またはCCBch2に対し、ステップS414で通信キューより外した送信ジョブの送信データの送信開始を指示するとともに、そのステータスを「動作中」にセットする（S421, S422）。指示されたCCBch1またはCCBch2は、宛先との回線が接続されているので直ちに送信を開始する。

【0081】このように、同一宛先に対し回線を接続したまま複数の送信ジョブのデータを連続して送信するため、同一宛先に対する送信ジョブが多い場合には、回線接続などのための時間を削減し効率的な通信が可能である。なお、一括送信処理の途中においては、一つの送信ジョブが終了しても該当通信ユニットのステータスは「待機中」に戻されないため、該当通信ユニットに関わる一括送信前処理（S214またはS226）は初めに1回実行されるだけである。

【0082】一括送信処理において、同一宛先を含む複数の送信ジョブ中の最後の送信ジョブを通信キューから外した時点においては、同一宛先を含む他の送信ジョブが通信キュー上に見つからず一括送信モードをオフする（S420）。したがって、この最後の送信ジョブの一括送信の宛先への送信が終了した後は、当該送信ジョブは、他の宛先が残っているならば、続けて残りの宛先に

対し通常の処理が実行される。ただし、最後の送信ジョブを一括送信の終了段階で、残りの宛先があっても通信キューに戻すようにしてもよい。また、一括送信指定済みの送信ジョブの予約が取り消されたような場合は、ステップS413でチェックされる。

#### 【0083】通信予約の説明

次に、通信予約処理について説明する。オペレータにより操作パネル117上で通信予約が選択されると（S202, YES）、通信予約の処理となる（S203からS206）。通信予約の場合、オペレータにより操作パネル117上で各通信宛先毎に、ダイヤル情報（直接ダイヤル情報または短縮ダイヤル情報）が入力されるとともに、発呼したい回線（外線1, 外線2, 内線1, 内線2のいずれか）が選択されると、システム制御部110は各通信宛先毎に図5に示された宛先情報133を作成し、また予約ジョブのJIBのDEQINFを生成する。この宛先情報の中のCCBSELは、ダイヤル情報及び回線選択をもとに図17から図21に示す手順により設定される。なお、ここでは2個の通信ユニット101が実装されているものとして説明する。

【0084】また、各通信ユニット101に接続された回線に関して、図22に示す回線情報134が予め設定されてRAM111のバックアップ領域に保存されており、この回線情報がCCBSEL情報の設定の際に適宜参照される。

【0085】まず、専用線に該当する場合には（S501, YES）、オペレータによって選択された回線に対応したコードをCCBSELに設定し（S535）、CCBSELと、内線／外線の別である回線種類情報及び宛先の電話番号からなる一つの宛先情報を確定する（S536）。

【0086】ファクシミリ網に該当する場合には（S502, YES）、ファクシミリ網への接続がある外線を選択する必要がある。そこで、回線情報を参照し、まず外線1について、これが登録されており、かつファクシミリ網との接続があり、かつ受信専用でないときには（S526及びS527がYES、S528がNO）、CCBSELのビットb0を”1”にセットし（S529）、それらの条件が一つでも異なるならばビットb0を”0”のままにする。このビットb0が”1”のときは、当該宛先をCCBch1で処理可能であることを意味する。次に外線2についての同様の条件判定（S531からS533）により、CCBch2に対応したCCBSELのビットb1を”1”にセットし（S534）、あるいは”0”のままにし、宛先情報を確定する（S536）。

【0087】専用線、ファクシミリ網のいずれにも該当しない場合、ダイヤル情報中にプッシュボタン回線（PB）に特有の#、\*及びダイヤルパルス（DP）回線に特有のトーンが含まれているかチェックする（S50



3)。これが含まれているときは(S503, YES)、#、\*が含まれているとプッシュボタン回線へ、トーンが含まれているとダイヤル回線へ、発呼するため、オペレータより選択された回線に対応してCCBSELを設定し、宛先情報を確定する(S535, S536)。

【0088】S503がNOの場合、プッシュボタン回線とダイヤルパルス回線(DP)を区別する必要がなく、一方の通信ユニット側がPB回線で、他方の通信ユニット側がDP回線の場合であっても、そのいずれでも処理できる可能性があるため、CCBSELのビットb0(CCBch1対応)とビットb1(CCBch2対応)の両方を一旦"1"にセットする(S504)。次に、選択された回線が外線であるか内線であるかをチェックする(S506)。

【0089】外線の場合、受信専用でない外線1が登録されているならば(S507がYES、S508がNO)、CCBSELのビットb0は"1"のままにするが、外線1が登録されていないか、あるいは外線1が受信専用となっているならばCCBSELのビットb0を"0"にセットする(S509)。同様に外線2が登録されており、かつ受信専用でなければ(S510がYES、S511がNO)、CCBSELのビットb1を"1"のままにするが、外線2が登録されていないか、あるいは受信専用であるならばビットb1を"0"にセットする(S512)。最後に、外線1と外線2を区別せずに発呼することが許されるかチェックし(S513)、区別不要であれば(S513, YES)、宛先情報を確定する(S536)。しかし、外線1と外線2を区別する必要があるならば(S513, NO)、オペレータにより選択された回線に対応してCCBSELを設定し宛先情報を確定する(S535, S536)。

【0090】回線が内線の場合(S506, NO)、内線1が専用線であるか(S515, YES)、内線1が登録されていないか(S516, NO)、あるいは内線1が受信専用であるならば(S517, YES)、内線1から発呼できないのでCCBSELのビットb0を"0"にセットする。同様に内線2が専用線であるか、登録されていないか、あるいは受信専用であるならば、CCBSELのビットb1を"0"にセットする(S519からS522)。そして、内線1と内線2を区別する必要があるなければ(S523, YES)、CCBSELをそのまま確定し(S536)、区別が必要であればオペレータによって選択された回線に対応してCCBSELをセットし宛先情報を確定する(S535, S536)。

【0091】以上のようにして一つの宛先についてのCCBSELを含む宛先情報を確定すると(これは当該予約中の通信ジョブのJIBの通信宛先情報のエリアに格納される)、当該宛先のCCBSELの情報を当該JIB

BのDEQINFの情報(予約開始段階ではビットb0, b1が"0")に論理和することによりDEQINFの情報を更新する。

【0092】同報通信の予約の場合、複数の宛先について同様の処理が繰り返される。したがって、CCBSELのビットb0が"1"の宛先と、CCBSELのビットb1が"1"の宛先とが含まれているならば、DEQINFのビットb0とビットb1は両方とも"1"になる。

【0093】オペレータより操作パネル117上で通信予約操作の完了が指示され、これをシステム制御部110で検知すると(S204, YES)、予約された通信ジョブのJCBをJIBを参照して作成し、当該通信ジョブを通信キューにリンクするとともにCUQMのDEQINFを更新する(S205, S206)。

【0094】なお、操作パネル117より指定することによって、前述のように各宛先に対して一つ以上の代行宛先を設定することができる。この場合、代行宛先の宛先情報も同様に作成されるが、宛先との対応付けと代行宛先間の順位付けがなされてJIBに格納される。また、送信原稿の画情報はスキャナ112により読み込まれ、符号器120により符号化圧縮されてハードディスク装置116に格納されるが、これは従来装置と同様である。

【0095】

回線選択画面表示用情報テーブルの作成処理の説明

前記通信予約の操作においては、操作パネル117上の回線選択キーを押すことによって液晶表示パネル118に回線状況を1回線ずつ順に表示させ、目的の回線が表示された時に操作パネル117上の回線確定キーを押すことで回線選択を行なう。このような回線状況のパネル表示は、RAM111上に保存されている図22に示したような回線情報を直接参照することによっても行ない得るが、処理をより迅速容易に行なうために、初期設定処理(S201)において、図23に示すような内容の回線選択画面表示用情報テーブル136が回線情報に基づきRAM111上に作られ、以後の回線選択画面表示のために参照される。

【0096】この回線選択画面表示用情報テーブル136の作成処理は図24から図26に示される。すなわち、外線1が登録されていて、それが受信専用でなければ外線1を発呼可能にセットする(S601からS603)。次に内線1に関して、内線1が専用線でなく、その登録があり、受信専用でない場合(S604NO, S605YES, S606NO)もしくは内線1が専用線として登録されており、受信専用でない場合(S604YES, S606NO)には、内線1を発呼可能にセットする(S607)。これでCCBch1側は終了する。

【0097】次にCCBch2が実装されている場合

(S608, YES)、外線2に関して、これが登録されていて受信専用でないときに(S609がYES、S610がNO)、外線1と外線2を発呼する際に別種の回線として扱う必要があるならば(S611, NO)、あるいは外線1が登録されていないか(S612, NO)、または外線1が受信専用ならば(S613, YES)、外線1を発呼可能にセットする(S615)。外線1と外線2を同種の回線として扱ってよいときは(S611, YES)、外線1が登録されていて、それが受信専用でないならば外線1と外線2を同種回線としてセットする(S612からS614)。次に内線2に関して、これが専用回線であって、受信専用でなければ内線2を発呼可能にセットする(S616, S624, S625)。内線2が専用回線でない場合、これが登録されていて受信専用でないときは、内線1と同種の回線として扱うことができないならば内線2を発呼可能にセットする(S617, S618, S625)。内線2と内線1とを同種回線として扱うことができる場合、内線1が受信専用であるとき、受信専用でも専用回線でもないならば内線2を発呼可能にセットする。これ以外の場合には内線1と内線2を同種回線としてセットする(S623)。

【0098】このような処理によって発呼可能にセットされた回線のみが、通信予約の際の回線の候補として液晶表示パネル118に表示され、また同種回線はそのように表示される。

【0099】通信ユニット画面の選択処理の説明  
さて、液晶表示パネル118の表示画面は複数種類あり、オペレータは操作パネル117上の画面切り換えボタンの操作により表示画面を切り替えることができる。通信予約の操作時には液晶表示パネル118の表示は「通信予約画面」となるが、予約操作を終了した時に、自動的に「通常画面」に切り換わる。受信画像のプリントアウトに関連する設定や機能設定のための操作を終了した時も、それぞれの操作画面より自動的に「通常画面」に戻る。この「通常画面」はCCBch1の通信状態を示す「通信ユニット(1)画面」とCCBch2の通信状態を示す「通信ユニット(2)画面」とに分かれているが、一度に表示できるのは、いずれか一つの「通信ユニット画面」である。

【0100】この画像通信装置においては、装置の使い勝手あるいは表示の合理性を高めるため、通信予約操作などの終了後に表示する「通信ユニット画面」を、図27及び図28に示す手順によって選択する。

【0101】CCBch2だけが通信中すなわち「動作中」ステータスの場合(S701がNO, S702がYES)、「通信ユニット(2)画面」を表示する(S703)。逆に、CCBch1だけが通信中の場合(S701がYES, S705がNO)、「通信ユニット(1)画面」を表示する(S707)。このように一方

の通信ユニットだけが通信中の時に、その状況を表示するのが合理的であるとともに、特に、通信予約直後に、その通信ジョブの処理が開始した場合に、これを容易に確認できるという利益がある。

【0102】一方、CCBch1とCCBch2の両方が通信中の場合、両ユニットの通信が同種であるとき、すなわち両方の通信が送信または受信のとき(S707, YES)、現在実行中の通信の開始時刻が遅い方の通信ユニットに対応した「通信ユニット画面」を表示する(S708, S709, S710)。このようにすると、予約直後の通信ジョブの処理開始の確認などに都合がよい。

【0103】両方の通信ユニットが異種の通信を実行中である場合、送信中の通信ユニットに対応した「通信ユニット画面」を優先する。すなわち、CCBch1が送信中であれば「通信ユニット(1)画面」を表示し(S711, S712)、CCBch2が送信中であれば「通信ユニット(2)画面」を表示する(S713, S714)。いずれの通信も送信でない場合、CCBch1がポーリング受信中であるときは「通信ユニット(1)画面」を表示し(S715, S716)、CCBch2がポーリング受信中であるとは「通信ユニット(2)画面」を表示する(S717, S719)。

【0104】また、図8から図12に示されていないが、この画像通信装置では通信ジョブの処理中に電話予約をすることができ、電話予約を指示された通信ユニット101は通信を終了しても宛先との回線を切らず、オペレータコール信号を回線へ送出するとともに回線の接続をモデム103側から電話機121側へ切り替え、宛先側の電話機がオフフックされると図示しないブザーを鳴らすことによりオペレータのフックオフを促す。これでオペレータは宛先との通話が可能となる。

【0105】電話予約の受け付け処理の説明  
この電話予約は通信中の通信ユニット101に対して行なわれないと無効であるが、通信ユニット101が2個あり、いずれも動作中である可能性があるため、不適当な通信ユニット101に対して電話予約を指示してしまう間違いが生じやすい。このような誤りを防ぐため、この画像通信装置においては、操作パネル117上の電話予約ボタンが押下された場合に、液晶表示パネル118の表示画面と各通信ユニット101の状態に基づいて、電話予約を指示する通信ユニット101を自動的に選択する。この処理は図29に示す通りである。

【0106】すなわち、システム制御部110は、操作パネル117上の図示しない電話予約ボタンが押下された時点の画面が「通信ユニット(1)画面」の場合、CCBch1が通信中であれば、電話予約を受け付けてCCBch1に電話予約を指示する(S801, S802, S803)。表示画面が「通信ユニット(2)画面」の場合、CCBch2が通信中であれば電話予約を

受け付け、CCBch2に電話予約を指示する（S804, S805, S806）。このような条件から逸脱している場合、電話予約は受け付けられない。なお、電話予約が受け付けられると、これが画面に示されるので、オペレータは受け付けられなかった場合には「通信ユニット画面」を切り替えて通信ユニットを確認し、電話予約ボタンを押し直すことにより、正しい電話予約を行なうことができる。

#### 【0107】中継依頼の処理の説明

次に、中継を依頼された場合について、さらに説明する。中継依頼の場合、依頼側より送られてくるNSS信号（CCITT勧告T. 30の非標準機能設定信号）のキャラクタフィールド中に、図30に示すようなフォーマットにより発信元情報141、宛先情報142、その他の指定事項情報143（親展暗証番号、パスワード送信指定、レポート返送先、レポート返送不要などの情報）が設定されている。なお、Hは中継通信の識別子、Eは中継指示情報の終わりを示す識別子、Aは宛先情報開始の識別子、Bは宛先の区切りの識別子、Cは次の情報の区切りのための識別子である。

【0108】このような中継依頼を受信した場合、受信する宛先情報にはCCBSELが付加されていないため、システム制御部110において、図11及び図12に関連して説明したように、対応した通信ジョブを生成する際に、CCBSELを含む宛先情報の生成などの処理（S254, S256, S273, S274に対応）を行なう。この処理の内容を図31に示す。また、図31中のS909の内容を図32に示す。

【0109】まず図31において、発信元情報を受信したときは、これをJIBにセットする（S901, S902）。次に宛先情報の一つずつについて、それが直接ダイヤル情報であるか短縮ダイヤル情報であるか調べる（S904）。短縮ダイヤル情報の場合には、その宛先に関するCCBSELを含む宛先情報が予め設定されてハードディスク装置116に格納されているので、これを読み出してセットする（S910）。

【0110】直接ダイヤル情報の場合、それをJIBにセットするが、内線であれば内線コードを設定する（S905からS907）。また、当該宛先のCCBSELの中継依頼を受けた通信ユニットに関する情報を予めRAMに格納しておく（S908）。次にS909によりCCBSELをセットする。

【0111】同様の処理を最後の宛先まで繰り返すと（S903, NO）、その他の識別情報があるならば、これをJIBにセットする（S911からS913）。

【0112】S909すなわち図32に示したサブルーチンにおいては、一つの宛先に関して、次のような処理を行なう。まず登録されている回線の種類数をループカウンタにセットする（S921）。次にnを1からループカウンタの値を越えるまで1ずつ増加させながら（S

922, S931, S932）、宛先情報がn番目に登録されている回線の種類と同じで外線である場合には

（S923, S924, S925がYES）、図33に示すネットワークパラメータ151（図22に示した登録内容に対応する）の外線側の設定を参照し（S926）、外線1と外線2が同じネットワークに接続されている（S928, YES）もしくは通信ユニット選択情報ビットがセットされていない（S924, NO）ときには、n番目に登録された回線（外線）に対応したCCBSELのビットを”1”にセットする（S930）。また宛先情報が内線の場合（S925, NO）、ネットワークパラメータの内線側の設定を参照し（S927）、内線1と内線2が同じネットワークに接続されているときには（S929, YES）、同様にn番回線に対応したCCBSELのn番目の回線に対応したビットを”1”にセットする（S930）。また内線1と内線2が同じネットワークに接続されていないときには（S928, NO）、RAMに格納しておいた通信ユニットに関する情報をもとに通信ユニット選択ビットを宛先情報にセットする。

【0113】次に、本発明の他の実施例について説明する。本実施例による画像通信装置は、図1に示すハードウェア構成を持つものであるが、より効率的な通信処理を達成するために、次の機能を追加あるいは強化するために制御あるいは処理の内容が部分的に変更されている。

（a）通信の優先制御

（b）通信中の宛先への多重発呼防止

（c）受信画像情報の自動転送

図34から図38は、システム制御部110による制御もしくは処理の全体的流れを示すもので、前記実施例に関する図8から図12のフローチャートに対応する。図34から図38のフローチャートと図8から図12のフローチャートとの内容の相違点は次の通りである。

【0114】図34において、S1001, S1002, S1003, S1004は追加された処理ステップである。S205A, S212A, S218A, S224Aは図8中の対応した処理ステップS205, S212, S218, S224の内容を部分的に変更した処理ステップである。図35において、S1005は追加された処理ステップであり、S230Aは図9中の対応した処理ステップS230の内容を部分的に変更した処理ステップである。図36に関しては、図10になかったS1006～S1009の処理ステップが追加されている。図37において、S1110は追加された処理ステップであり、S256A, S259A, S262Aは図11中の対応した処理ステップS256, S259, S262の内容を部分的に変更した処理ステップである。図38において、S1111は追加された処理ステップであり、S274A, S277A, S281Aは図12



中の対応した処理ステップS 2 7 4, S 2 7 7, S 2 8 1の内容を部分的に変更した処理ステップである。

【0 1 1 5】また図3 9は図1 6に対応した一括送信後処理のフローチャートである。S 1 1 1 2, S 1 1 1 3は追加された処理ステップであり、S 4 1 6 Aは図1 6中の対応処理ステップS 4 1 6の内容を部分的に変更した処理ステップである。以下、処理の変更内容について順次説明する。

#### 【0 1 1 6】通信の優先制御

(概要) まず、通信の優先制御の概要について説明する。図4 0は通信ジョブの優先レベルが変化する様子を時系列的に示している。ここで優先レベルとは、個々の通信ジョブが他の通信ジョブに対して相対的にどの程度優先して処理されるかを示す度合であって、その値が大きいほど優先度が上がる。

【0 1 1 7】後述のように、オペレータは通信予約の際に、ジョブ毎に優先指定を行なうことができる。優先指定された通信ジョブについては、最初にP i n i tの優先レベルで通信キューにリンクされる(図4 0のt 0)。その後、優先指定ジョブが通信キューから初めて外された時に優先レベルは1ランク下げられ(t 1)、宛先が話中であったり、通信エラー等によって通信を完了できないために通信キューまたはタイマキューに初めて再リンクされる時に、あるいは一括送信処理を行なったジョブに次の宛先があつて初めて通信キューに再リンクされる時に、優先レベルは優先指定の最高レベルP m a xまで一旦引き上げられ(t 2)。その後、通信キューから外されるたびに、優先レベルは1ランクずつ順次下げられる(t 3以降)。ただし、優先指定の通信ジョブの優先レベルは最低レベルP m i nで下げ止まる。

【0 1 1 8】優先指定されない通常の通信ジョブに関しては、最初はN i n i tの優先レベルで通信キューにリンクされ(T 0)、初めて通信キューから外された時に優先レベルは1ランク下げられる(T 1)。通信失敗で通信キューまたはタイマキューに初めて再リンクされる時に、あるいは一括送信処理を行なったジョブに次の宛先があつて初めて通信キューに再リンクされる時に、優先レベルは最高レベルN m a xまで一旦引き上げられる(T 2)。その後、通信キューから外される都度、優先レベルは1ランクずつ下げられる(T 3以降)。ただし、通常の通信ジョブの優先レベルは、最低レベルN m i nで下げ止まる。

【0 1 1 9】なお、P i n i t, P m a x, P m i n, N i n i t, N m a x, N m i nは、システム設定時にオペレータにより設定される。以下、優先制御の詳細について説明する。

【0 1 2 0】(優先指定受付処理) オペレータにより通信予約操作が行なわれた場合、優先指定受付処理(図3 4のS 1 0 0 1)が実行される。この処理の詳細は図4 1に示す通りである。

【0 1 2 1】まず、優先指定操作であるか否かを調べる(S 1 0 2 0)、優先指定操作でなければ(S 1 0 2 0, NO)、何もしない。

【0 1 2 2】優先指定操作の場合(S 1 0 2 0, YES)、オペレータの操作内容が優先指定「有」であると(S 1 0 2 1, YES)、予約ジョブのJ I Bの優先ジョブ制御情報中の1バイトであるP R I O R \_ F L Gのビット7(優先指定の有無を示すフラグ)に" 1"(優先指定有り)をセットする(S 1 0 2 2)。これで、予約された通信ジョブは優先指定ジョブとして扱われる。他方、優先指定が「無」のときは、P R I O R \_ F L Gのビット7に" 0"(優先指定無し)をセットする(S 1 0 2 3)。

【0 1 2 3】なお、図4 1に示されていないが、予約ジョブの優先ジョブ制御情報中の優先レベルを示す1バイトのP R I O R \_ L E V E Lには、優先指定されたときにP i n i tが、優先指定されないときにN i n i tが、それぞれセットされる。

【0 1 2 4】(通信ジョブのキューイング) 通信予約が完了すると、予約された通信ジョブは、その優先レベルに応じた順位で通信キューにリンクされる(S 2 0 5 A)。この処理の詳細は図4 2に示すとおりである。

【0 1 2 5】まず、通信キューにキューイングしようとする通信ジョブ、すなわち予約直後のジョブの優先レベル(P i n i tまたはN i n i t)を、RAM 1 1 1上の領域T \_ L E V E Lに格納する(1 0 3 0)。通信キュー管理テーブル1 3 2(C U Q M)の優先ジョブ管理情報を参照することにより、通信キュー上にT \_ L E V E Lと同じ優先レベルのジョブがあるか調べる(S 1 0 3 1)。同一レベルの通信ジョブが既に存在するならば(S 1 0 3 1, YES)、C U Q Mの優先ジョブ管理情報を参照し、その優先レベルの最後のジョブの次に当該通信ジョブをリンクし(S 1 0 3 5)、優先ジョブ管理情報の当該レベルのジョブ数を1だけインクリメントしと末尾ジョブ管理番号を当該通信ジョブの管理番号にする(S 1 0 3 6)。

【0 1 2 6】T \_ L E V E Lと同じ優先レベルのジョブがない場合(S 1 0 3 1, NO)、T \_ L E V E Lの値を1だけインクリメントし(S 1 0 3 2)、再び同一レベルのジョブの有無を調べる(S 1 0 3 1)。T \_ L E V E Lが最大レベルP m a xを超えても同一レベルのジョブが見つからないときは(S 1 0 3 3, NO)、キューイングしようとしているジョブ(ここでは予約ジョブ)は、通信キュー上のどのジョブよりも優先レベルが高いということであるので、当該ジョブを通信キューの先頭にリンクし(S 1 0 3 4)、それに応じたC U Q Mの優先ジョブ管理情報の更新を行なう(S 1 0 3 6)。

【0 1 2 7】なお、図3 4のS 2 1 8 A、図9のS 2 3 0 A、図3 7のS 2 5 6 A、図3 8のS 2 7 4 A、図3 9のS 4 1 6 Aにおけるキューイング処理の内容も同様



である。ただし、S218AとS230Aの場合には通信ジョブの現在の優先レベルでキューイングを行ない、またS256AとS274Aの場合には通信ジョブの優先レベルをNinitとしてキューイングを行なう。

【0128】（優先情報更新処理I）CCBch1またはCCBch2で処理しようとする通信ジョブを通信キューから外した場合（図34のS210またはS222）、優先情報更新処理I（S1002, S1003）を行なう。この処理内容は図43に示す通りである。

【0129】まず、CUQMの優先ジョブ管理情報について、デキューイングした通信ジョブの優先レベルについてのジョブ数及び末尾ジョブ管理番号を更新する（S1040）。次に、当該通信ジョブのJIBのPRIOR\_FLGのビット7が"1"（優先指定有り）であるか調べる。

【0130】ビット7が"1"である場合（S1041, YES）、当該ジョブの優先レベルすなわちJIBのPRIOR\_LEVELがPminより大きいときに限って（S1042, YES）、その優先レベルを1だけ下げる（S1044）。PRIOR\_FLGのビット7が"0"の場合（S1041, NO）、優先レベルがNminより大きいときに限って（S1043, YES）、その優先レベルを1だけ下げる（S1044）。

【0131】なお、一括送信後処理（図37のS262A, 図38のS281A）は図39に示す通りであるが、この処理においても通信ジョブのデキューイング時に同じ内容の優先情報更新処理I（S1113）が行なわれる。

【0132】（優先情報更新処理II）デキューイングした通信ジョブの選択した宛先について、CCBch1またはCCBch2で通信しようとしたが、それが不可能であった場合や、宛先が話中等で通信できない場合、あるいは一括送信後処理のS415がYESの場合、優先情報更新処理II（S1004, S1005, S1110, S1111, S1113）が行なわれる。この処理内容は図44に示す通りである。

【0133】注目している通信ジョブのJIBの優先ジョブ制御情報中のPRIOR\_FLGのビット7が"1"（優先指定有り）の場合（S1050, YES）、PRIOR\_FLGのビット0が"1"であるか調べる（S1051）。ビット0が"1"でなければ（S1051, NO）、JIBの優先ジョブ制御情報中のPRIOR\_LEVELにPmaxをコピーする（S1053）。つまり、当該通信ジョブの優先レベルを優先指定された場合の最高レベルまで引き上げる。そして、PRIOR\_FLGのビット0に"1"をセットする（S1055）。しかし、PRIOR\_FLGのビット0が既に"1"のときは（S1051, YES）、優先レベルが最高レベルまで引き上げられたことがあるので、優先レベルの引き上げを行なわない。

【0134】当該通信ジョブが優先指定されていない場合（S1050, NO）、そのJIBの優先ジョブ制御情報のPRIOR\_FLGのビット0が"0"であれば（S1052, NO）、PRIOR\_LEVELにNmaxをコピーし、優先レベルを優先指定されない場合の最高レベルまで引き上げ（S1054）、PRIOR\_FLGのビット0に"1"をセットする（S1055）。

【0135】通信中の宛先への多重発呼防止

通信ユニット101が2チャンネル（CCBch1とCCBch2）あるため、一方のチャンネルにより送信中あるいはポーリング受信中の宛先と同じ宛先に対して他方のチャンネルを用いて通信を行なおうとしても不可能である。このような通信不可能な宛先に対する重複発呼を未然に防止するための制御をS212A, S224Aで行なう。この処理ステップの処理内容は図45に示すとおりである。

【0136】例えばCCBch1により処理しようとする通信ジョブに関しては、そのJIBの通信宛先情報を参照し、先頭から一つの宛先を選ぶ（S1060）。この時、CCBch2のステータスが「動作中」でなければ（S1061, NO）、当該処理を終了し、現在選ばれている宛先に決定する。したがって、この宛先に発呼され、通信ジョブが処理されることになる。

【0137】CCBch2のステータスが「動作中」であって（S1061, YES）、CCBch2による通信が送信でもポーリング受信でもないときは（S1062, NO）、CCBch2の通信宛先の確認が困難であるため、現在選ばれている宛先に決定する。この場合も、この宛先に発呼されることになる。

【0138】CCBch2が送信中またはポーリング受信中である場合（S1061, 1062がYES）、その通信の宛先と現在選ばれている宛先とを比較する（S1063）。この宛先比較が不一致のときは（S1063, NO）、現在選ばれている宛先に決定する。この宛先に発呼されることになる。

【0139】宛先比較が一致する場合（S1063, YES）、現在選ばれている宛先に発呼しても無駄であるので、当該通信ジョブに次の宛先があれば（S1064, YES）、S1060に戻って次の宛先を選択しS1061以下のチェックを行なう。

【0140】しかし、次の宛先がないときは（S1064, NO）、当該通信ジョブはCCBch2の通信が終了するまでは少なくとも処理できないので、当該通信ジョブの処理を中断し、リトライ開始タイマをセットするとともに当該通信ジョブをタイマキューにリンクする（S1065）。このときは、次の処理ステップS213（またはS225）には進まず、図34のS202に戻る。

【0141】指定回線からの受信情報の自動転送

着信プログラムで自動転送を指示しておくことにより、特定の回線から着信し受信した場合に、送信側より通信手順上で中継指示がなされなくとも、特定の宛先へ受信原稿の画像情報を自動的に転送することができる。

（着信プログラムの登録）まず着信プログラムの登録について説明する。この登録は、オペレータが操作パネル117により着信プログラム設定モードを指定することによって行なうことができる。この登録処理は装置各種設定の処理ステップS1009（図36）に含まれる処理である。この処理ステップS1009の処理内容を、図46及び図47を参照し説明する。

【0142】着信プログラム設定モードである場合（S1070, YES）、着信プログラム登録処理に入る。オペレータはまず着信回線種類を指定するので、その回線の判別を行ない（S1071～S1074）、判別した回線をRAM111上の回線識別情報フラグにセットする（S1075～S1078）。

【0143】次に、オペレータにより受信原稿のプリント部数が指定されるので、これを登録する（S1081）。このプリント部数とは、本画像通信装置において受信原稿をプリントアウトする部数であり、0部から99部まで指定可能である。

【0144】次に、オペレータは受信原稿の転送の可否を指定し、転送要と指定したときは次に転送を親展送信で行なうか通常送信で行なうかを指定する。転送指定があった場合（S1082, YES）、受信原稿の転送方法が親展送信であると（S1083, YES）、転送ジョブに関するJIBのジョブ種類として「親展送信」を登録し（S1084）、次にオペレータより入力される暗証番号をJIBのユーザー管理情報として登録する（S1085）。親展送信の転送指定がなかった場合（S1083, NO）、JIBのジョブ種類として「通常送信」を登録する（S1086）。

【0145】次にオペレータは受信原稿転送の宛先の入力やタイマ通信指定、優先指定、発信元印字の指定、原稿サイズの縮小指定、受付レポートのプリント指定、結果レポートのプリント指定、受付レポートの送信指定、結果レポートの送信指定、レポート送信先指定などを必要に応じて行ない、最後に登録終了を指示する。宛先が入力されると（S1088, YES）、それをJIBの通信宛先情報として登録するとともにJIBのDEQINFを更新する（S1089）。タイマ通信指定や優先指定などが入力されたときは（S1088, NO）、それをJIBに登録する（S1090）。

【0146】このような入力が終わわり、登録終了が指示されると（S1087, YES）、回線識別情報フラグの設定状態（回線種類）に対応したハードディスク装置116内の領域に、転送ジョブのJIBの登録内容を格納し（S1091）、S1009を抜ける。

【0147】なお、着信プログラムの登録以外の設定モ

ードの場合（S1070, NO）、オペレータからの入力に従って画像通信装置の各種設定処理を行ない（S1079）、オペレータから終了指示が入力されると（S1080, YES）、S1009を抜ける。

【0148】

（着信により画像情報を受信した場合の処理）次に、受信原稿の転送処理について説明する。この処理は、通信ジョブ後処理のステップであるS259A（図37）、S277A（図38）に含まれる。これらの通信ジョブ後処理ステップの内容は、図48及び図49に示すとおりである。

【0149】まず、受信の着信であるか判断する（S2000）。ただし、この場合の受信とは、外部からの着信による受信である。

【0150】受信であると判断した場合（S2000, YES）、その着信回線の判別を行ない（S2001～S2004）、その回線を回線識別情報フラグにセットする（S2005～S2008）。次に、着信回線が着信プログラムで転送指定の回線として登録された回線であるか調べる（S2009）。

【0151】転送指定の回線であるときは（S2009, YES）、受信ジョブのJIB（RAM111上にある）の受信データファイル情報をRAM111上の作業領域に退避し（S2010）、回線識別情報フラグの内容に対応したハードディスク装置116内の領域から着信回線に対応する着信プログラムの内容をJIBの領域に読み出す（S2011）。退避しておいた受信ジョブの通信データファイル情報をJIBの元の領域に戻し（S2012）、転送のための親展送信ジョブ（親展指定の登録がある場合）または送信ジョブ（親展指定の登録がない場合）を生成し、通信キューにリンクする（S2013）。そして、JIBのDEQINF情報を参照し、JCBとCUQMのDEQINFを更新する（S2014）。

【0152】このようにして生成されキューイングされた親展送信ジョブまたは通常送信ジョブが、その後にデキューイングされ実行されることにより、着信プログラムで登録された特定の一つ以上の宛先へ受信原稿の画像情報が親展送信または通信送信によって転送されることになる。

【0153】最後に、着信プログラムに登録された受信画像プリント部数が1部以上であれば（S2015, YES）、受信画像情報に関するプリントジョブを生成し、そのJIBに指定されたプリント部数をセットしてプリンタキューにリンクする（S2016）。このプリントジョブは、S1007（図36）でデキューイングされ実行されることになる。

【0154】他方、着信した回線が転送指定の回線でない場合（S2009, NO）、他の後処理を行なうことになる（S2017）。

#### 【0155】プリントジョブの処理

次に、図36のS1007の処理について説明する。図50はそのフローチャートである。

【0156】プリンタキューにジョブがあることを確認した場合（S2020）、プリントステータスが「待機中」でLBP113がプリント可能であれば（S2021及びS2022がYES）、プリントジョブをデキューイングしプリンタ制御部114にプリント開始を指示し（S2023）、プリントステータスを「動作中」にセットする（S2024）。この時に着信プログラムで登録されたプリント部数も指定する。

【0157】プリンタキューにジョブがない場合（S2020, , NO）、ジョブがあってもプリントステータスが「待機中」でない場合（S2021, NO）、プリントステータスを調べ（S2025）、「動作中」でなければ何もしない。プリントステータスが「動作中」であっても、プリンタ制御部114からプリント終了を受信していなければ（S2026, NO）、何もしない。プリント終了を受信していれば（S2026, YES）、プリントジョブの後処理を行ない（S2027）、プリントステータスを「待機中」に戻す（S2028）。

#### 【0158】

【発明の効果】以上の説明から明かなように、本発明は以下のような効果を有する。

（1）通信ジョブ数が多い場合や通信宛先数が多い同報通信ジョブがある場合にも、複数の通信ジョブを同時に処理し、通信ジョブの処理待ち時間を短縮できるとともに、単一ユニットでは実施が困難な多様な処理形態が可能となる。

（2）異種の回線を通信ユニットに接続することにより、回線種が異なる宛先を含む同報通信が可能となる。

（3）通信ジョブの通信ユニット選択の情報が自動的に設定されるため、異種の回線が通信ユニットに接続された場合でも、通信予約操作が容易である。

（4）中継依頼のフォーマットを変更することなく、受信した中継依頼を複数ユニットを用いて処理することができる。

（5）ジョブ分割処理により同報通信の処理時間を短縮し、さらに同時性を向上できる。

（6）分割ジョブは、先に終わったものから消去できるため、分割ジョブの管理が容易である。

（7）一括送信処理によって、同一の宛先に対する複数のジョブの送信データを、効率的に送信できる。

（8）指定した通信宛先が話中であっても代行宛先へ通信できる可能性が高く、また通信宛先の話中による通信の著しい遅延を避けられるため、複数の回線を有する事業所などとの通信を迅速・確実に行なうことができる。

（9）予約直後の通信ジョブの処理開始を、たとい他の通信ジョブも処理中であっても容易に確認できる。

（10）不適当な電話予約を防止できる。

（11）話中や通信エラー等によって通信ジョブの処理を失敗した場合でも、全体として効率的な通信処理が可能である。

（12）緊急度合いの高い通信ジョブの処理を優先しつつ、他の通信ジョブの不合理的な処理遅延を防止し全体として効率的な通信処理を達成できる。

（13）通信中の宛先への重複発呼による時間の無駄を排除できる。

（14）重複発呼を避けつつ同報通信ジョブを効率的に処理できる。

（15）予め指定した回線から着信した画像情報を、あたかも受信者が発信元であるかのように、画質を劣化させずに予め指定した宛先へ自動的に転送することができる。

（16）中継通信手順を用いることなく、画像情報の中継送信が可能となる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】画像通信装置のハードウェア構成図

【図2】ジョブ制御ブロック（JCB）の説明図

【図3】ジョブ情報ブロック（JIB）の説明図

【図4】通信キュー管理テーブル（CUQM）の説明図

【図5】宛先情報の説明図

【図6】通信ユニット選択情報（CCBSEL, DEQINF）のビット構成説明図

【図7】回線種類の情報のビット構成説明図

【図8】全体的処理の流れを示す部分フローチャート

【図9】全体的処理の流れを示す部分フローチャート

【図10】全体的処理の流れを示す部分フローチャート

【図11】全体的処理の流れを示す部分フローチャート

【図12】全体的処理の流れを示す部分フローチャート

【図13】通信ジョブ分割の前処理のフローチャート

【図14】通信ジョブ分割の後処理のフローチャート

【図15】一括送信の前処理のフローチャート

【図16】一括送信の後処理のフローチャート

【図17】宛先情報のCCBSELなどの設定処理の部分フローチャート

【図18】宛先情報のCCBSELなどの設定処理の部分フローチャート

【図19】宛先情報のCCBSELなどの設定処理の部分フローチャート

【図20】宛先情報のCCBSELなどの設定処理の部分フローチャート

【図21】宛先情報のCCBSELなどの設定処理の部分フローチャート

【図22】各通信ユニット毎に登録される回線情報の説明図

【図23】回線選択画面の表示のための情報テーブルの説明図

【図24】回線選択画面表示用情報テーブルの作成処理

の部分フローチャート

【図25】回線選択画面表示用情報テーブルの作成処理の部分フローチャート

【図26】回線選択画面表示用情報テーブルの作成処理の部分フローチャート

【図27】通信ユニット画面の選択処理の部分フローチャート

【図28】通信ユニット画面の選択処理の部分フローチャート

【図29】電話予約の受け付け処理のフローチャート

【図30】中継依頼情報のフォーマットの説明図

【図31】中継依頼による通信ジョブの生成に関する処理のフローチャート

【図32】CCBSEL情報設定処理のフローチャート

【図33】ネットワークパラメータのビット構成説明図

【図34】全体的処理の流れを示す部分フローチャート

【図35】全体的処理の流れを示す部分フローチャート

【図36】全体的処理の流れを示す部分フローチャート

【図37】全体的処理の流れを示す部分フローチャート

【図38】全体的処理の流れを示す部分フローチャート

【図39】一括送信後処理のフローチャート

【図40】優先レベル制御の様子を示す図

【図41】優先指定受付処理のフローチャート

【図42】優先リンク処理のフローチャート

【図43】優先情報更新処理Iのフローチャート

【図44】優先情報更新処理IIのフローチャート

【図45】通信宛先決定処理のフローチャート

【図46】着信プログラム登録処理等の部分フローチャート

【図47】着信プログラム登録処理等の部分フローチャート

【図48】通信ジョブ後処理の部分フローチャート

【図49】通信ジョブ後処理の部分フローチャート

【図50】プリントジョブ処理のフローチャート

【符号の説明】

101 通信ユニット (CCBch1, CCBch2)

110 システム制御部

111 RAM

112 スキャナ

113 レーザービームプリンタ (LBP)

116 ハードディスク装置

117 操作パネル

118 液晶表示パネル

130 ジョブ制御ブロック (JCB)

131 ジョブ情報ブロック (JIB)

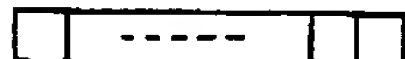
132 通信キュー管理テーブル (CUQM)

133 宛先情報

【図6】

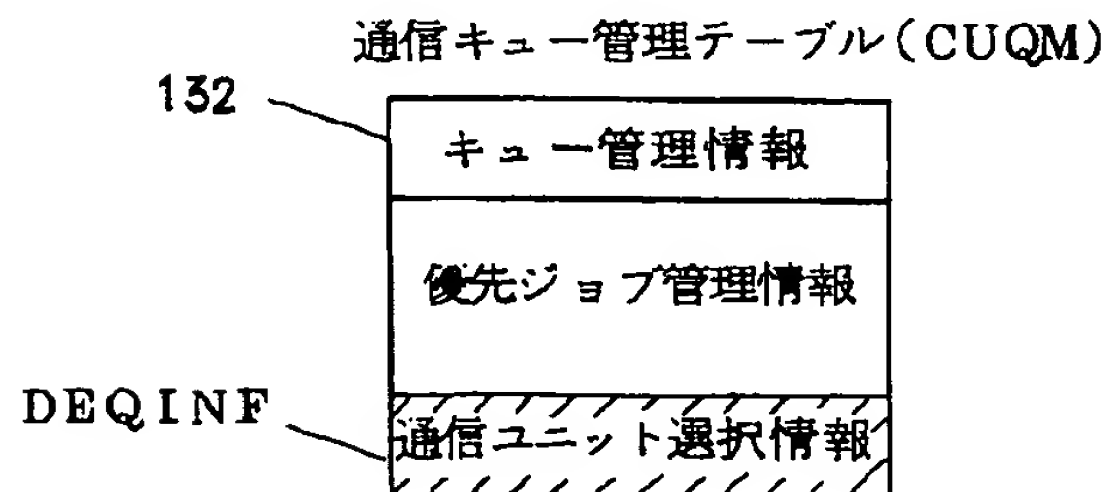
通信ユニット選択情報

b7 10



└ ユニット1の処理可能性 (0:無/1:有)  
└ ユニット2の処理可能性 (0:無/1:有)

【図4】



【図7】

回線種類の情報

00 ... 外線

01 ... 内線

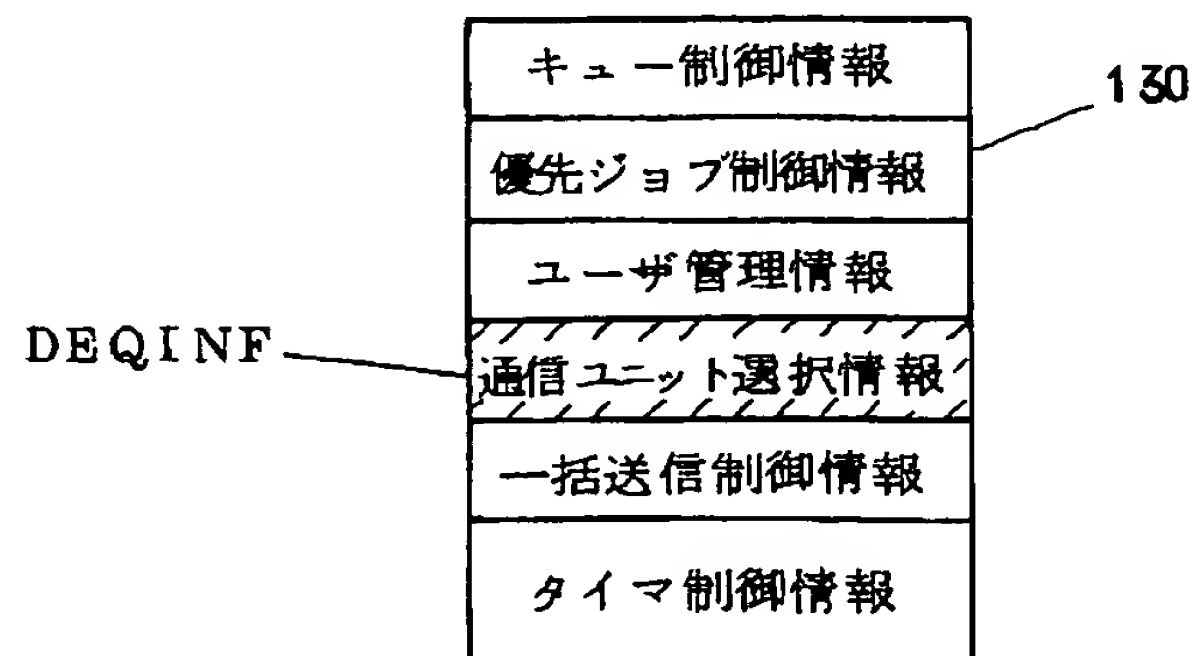
11 ... 専用線

b7 10



【図2】

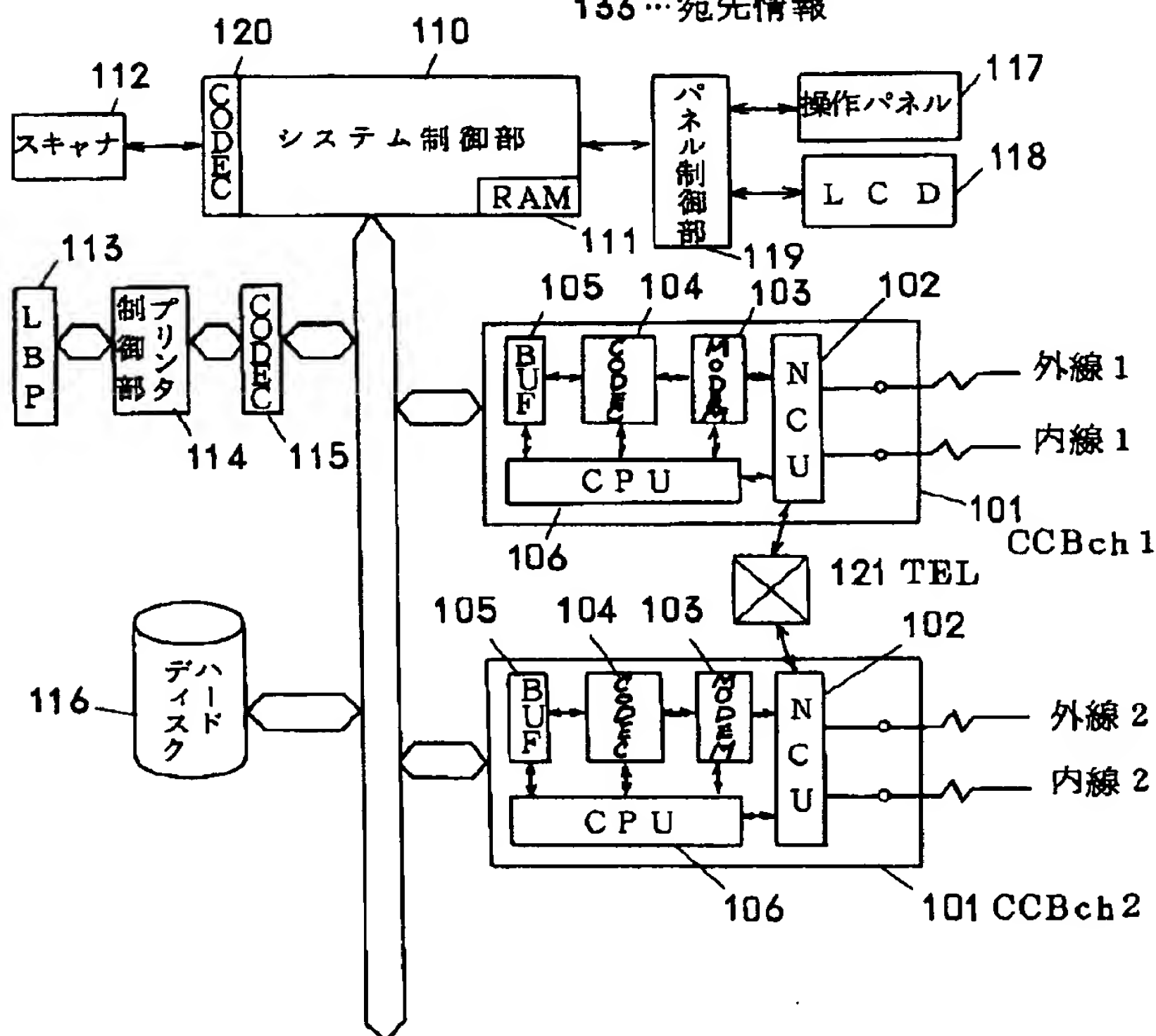
ジョブ制御ブロック (JCB)



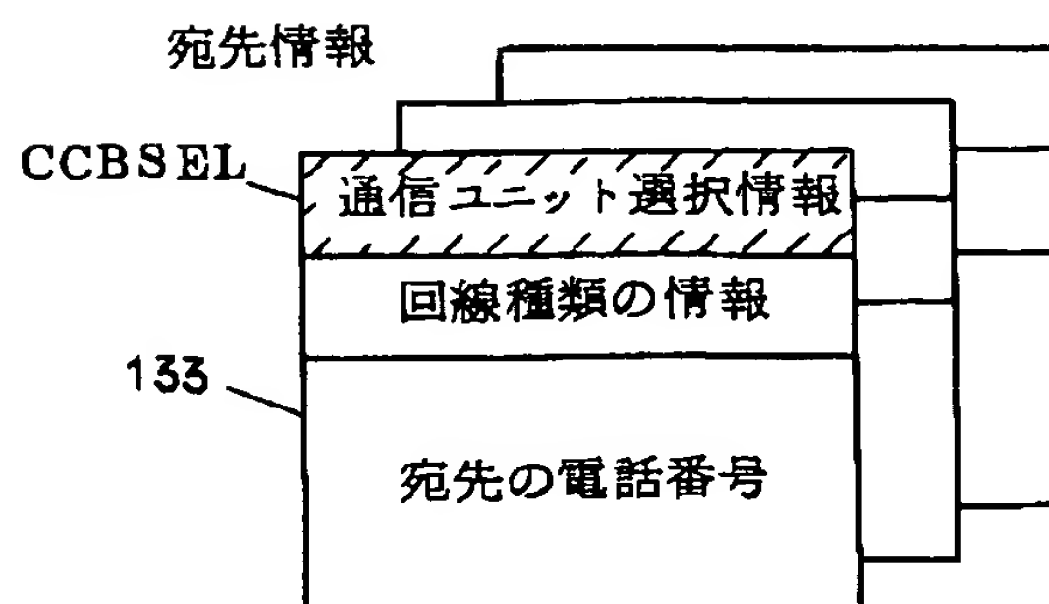


【図1】

- 101 ... 通信ユニット
- 110 ... システム制御部
- 111 ... R A M
- 112 ... スキャナ
- 113 ... レーザビームプリンタ
- 116 ... ハードディスク装置
- 117 ... 操作パネル
- 118 ... 液晶表示パネル
- 130 ... ジョブ制御ブロック (J C B)
- 131 ... ジョブ制御ブロック (J I B)
- 132 ... 通信キュー管理テーブル (C N Q M)
- 133 ... 宛先情報



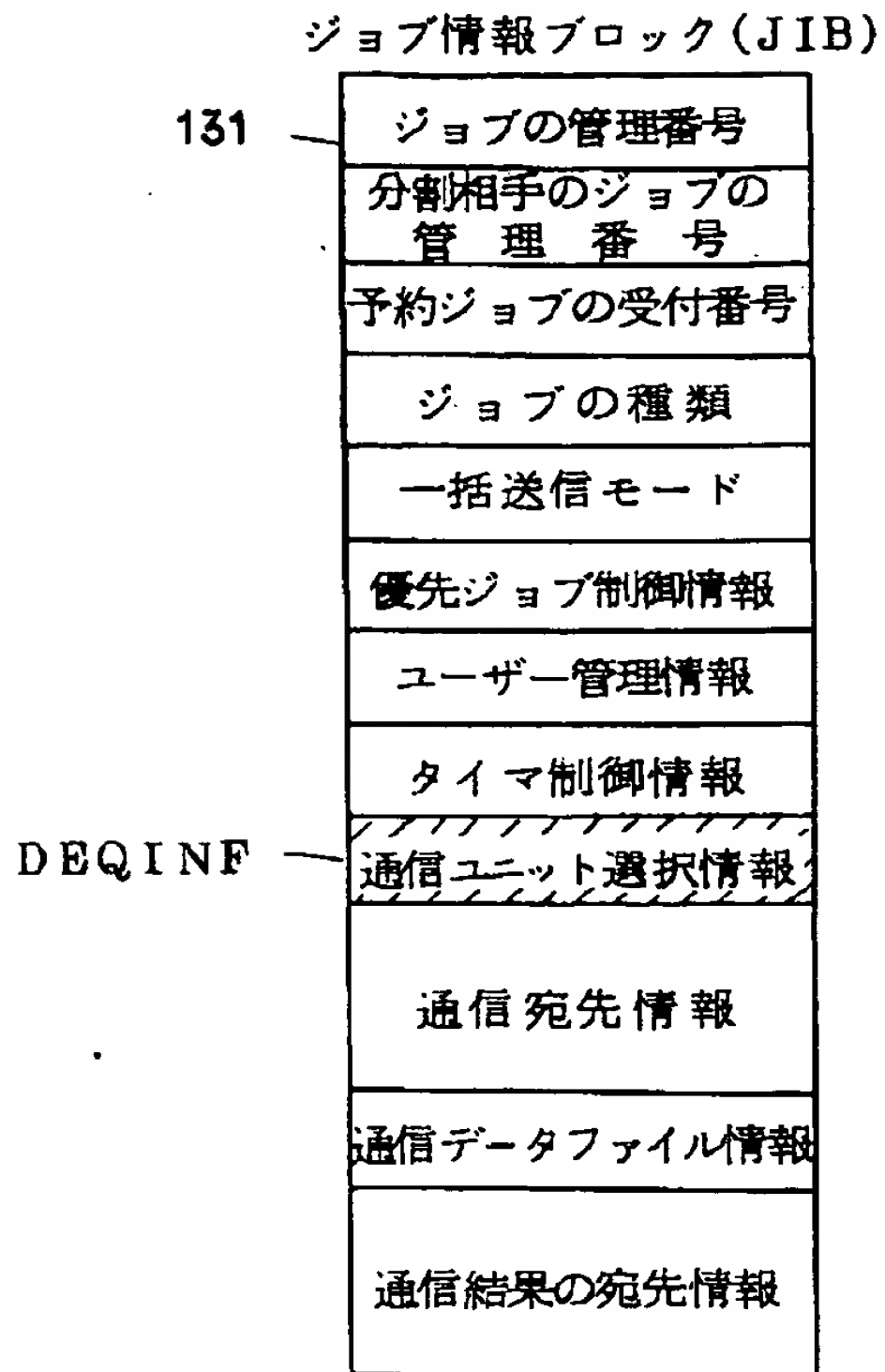
【図5】



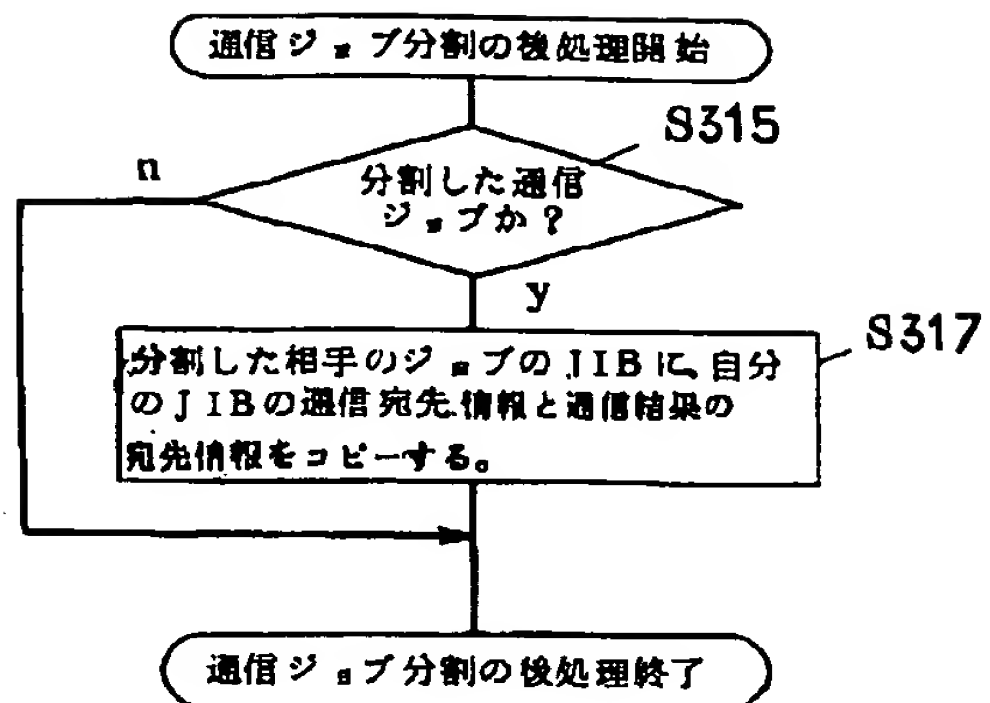
【図23】

回線	発呼	同種
外線 1		
外線 2		
内線 1		
内線 2		

【図3】



【図14】

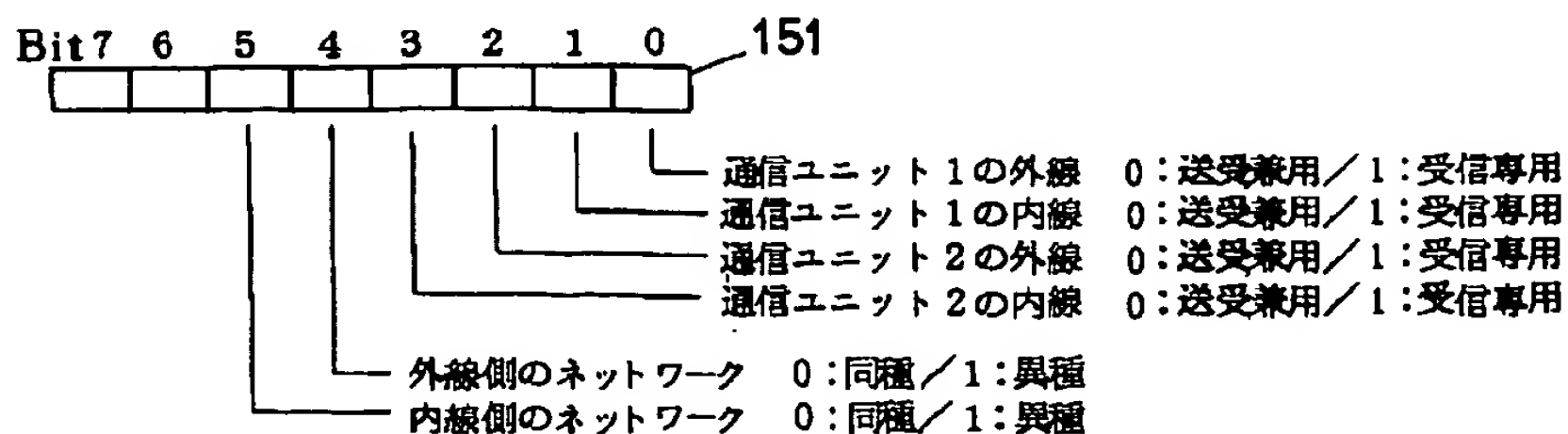


【図22】

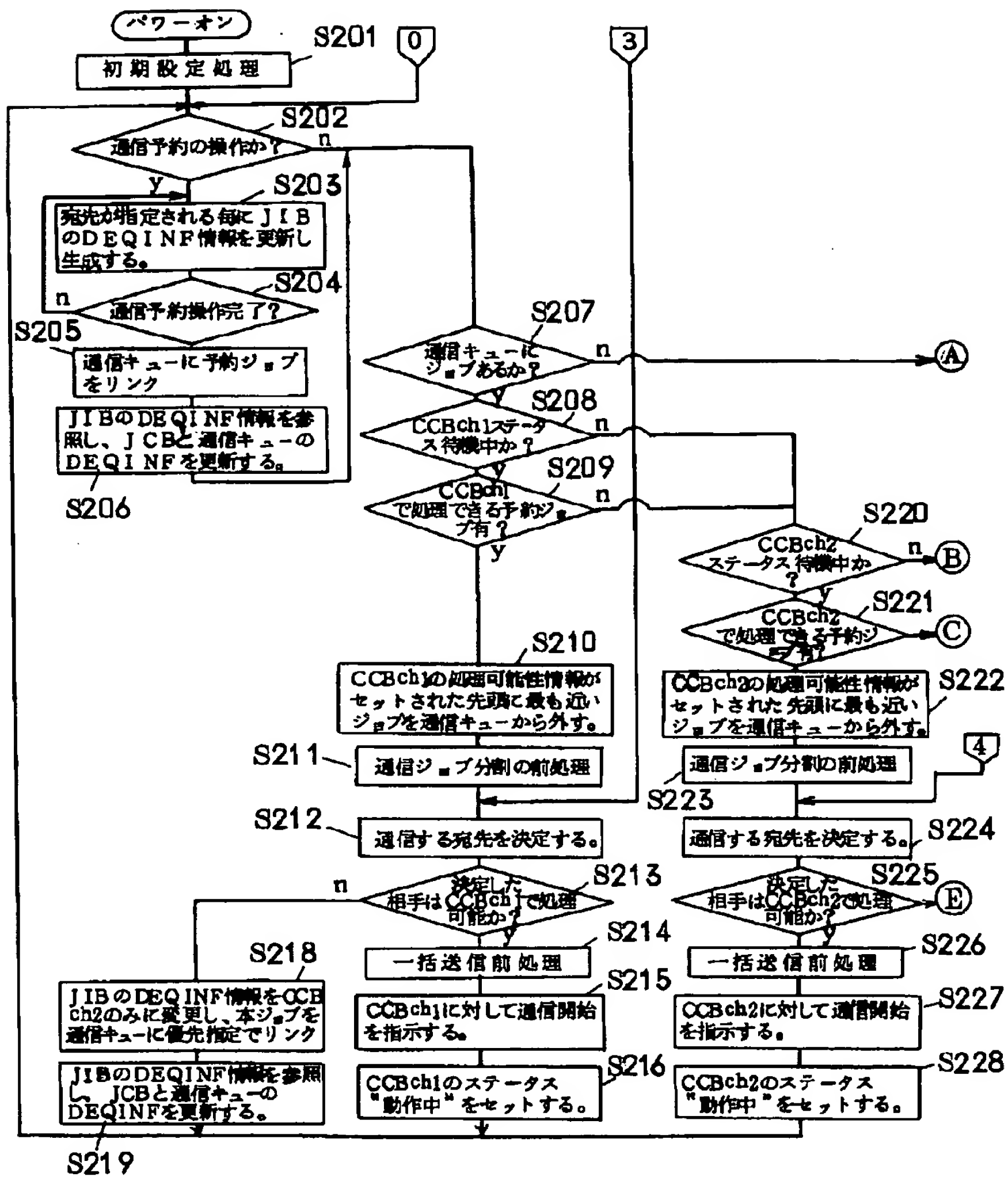
134

		ダイヤル出力 OP/PB	下回線接続 無/有	専用線接続 無/有	受信専用	ネットワーク
通信ユニット1	外線1					
通信ユニット2	外線2					
通信ユニット1	内線1					
通信ユニット2	内線2					

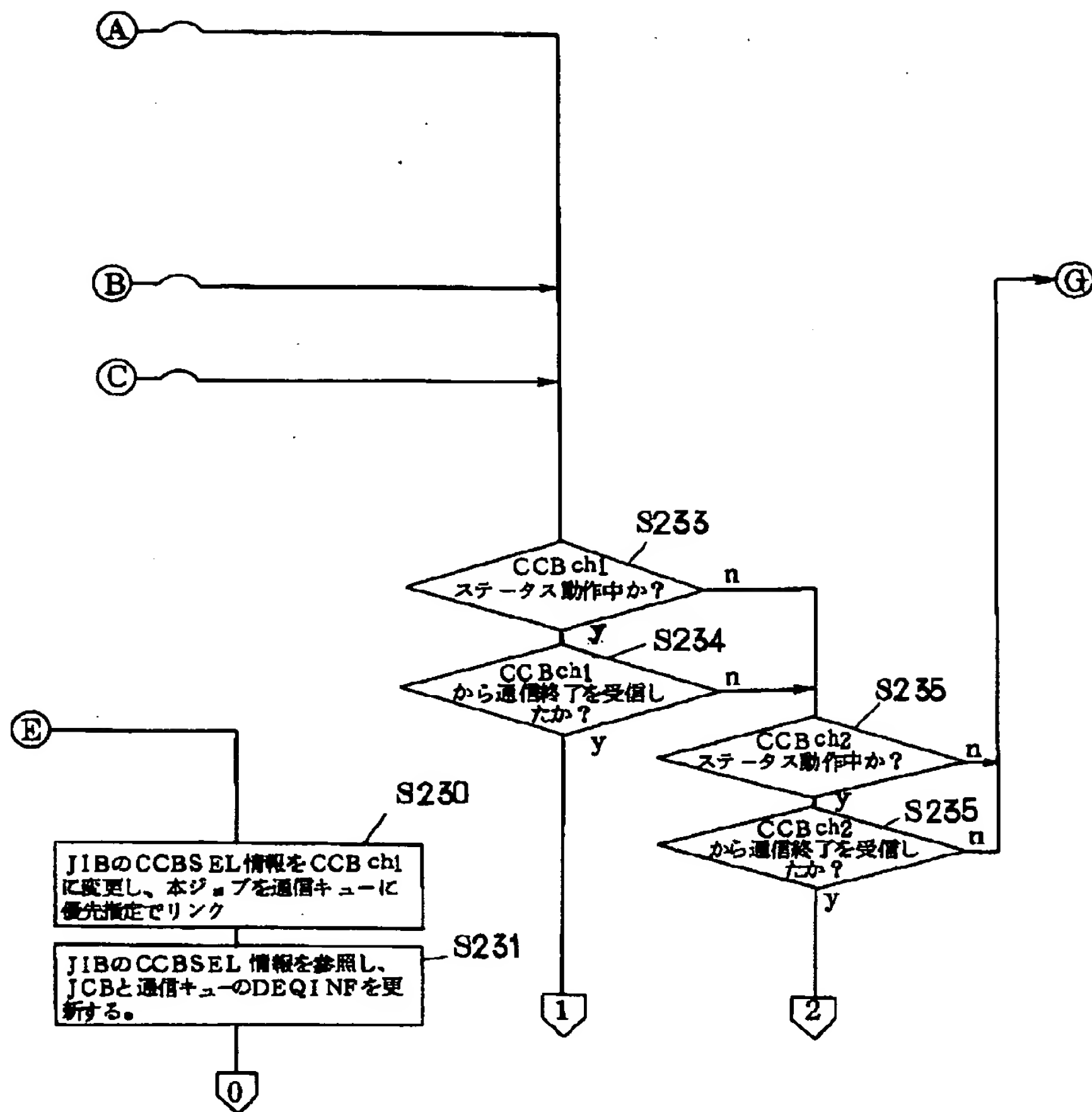
【図33】



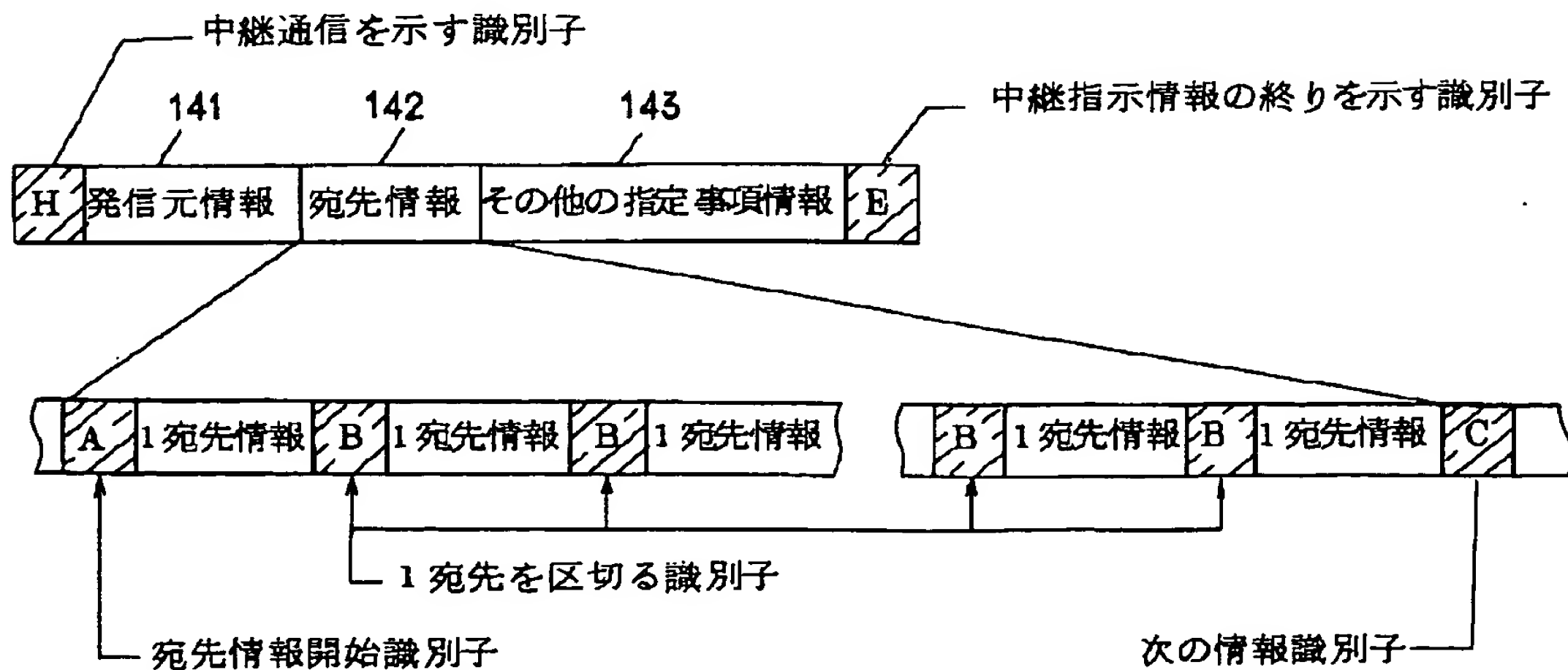
【图 8】



【図9】

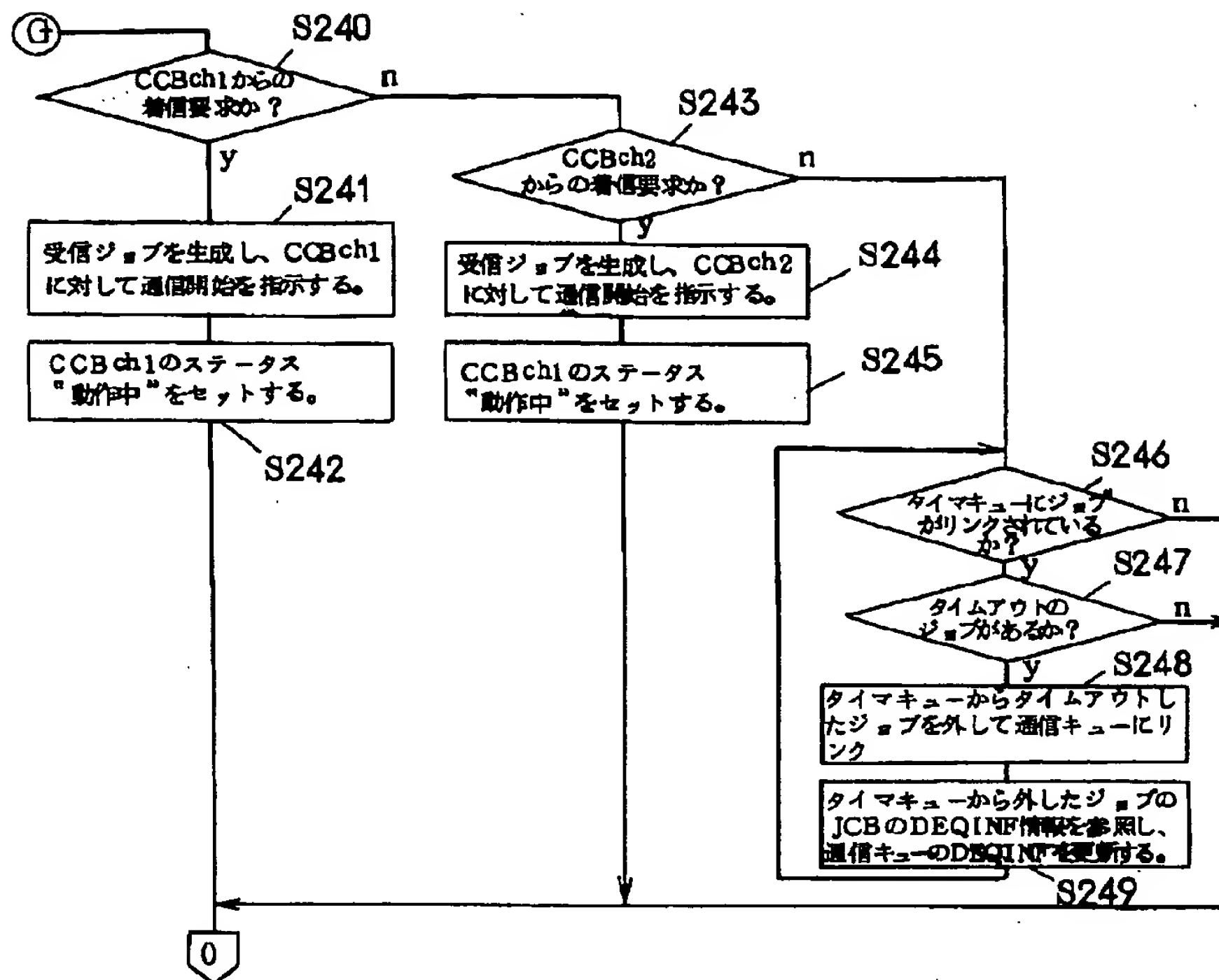


【図30】

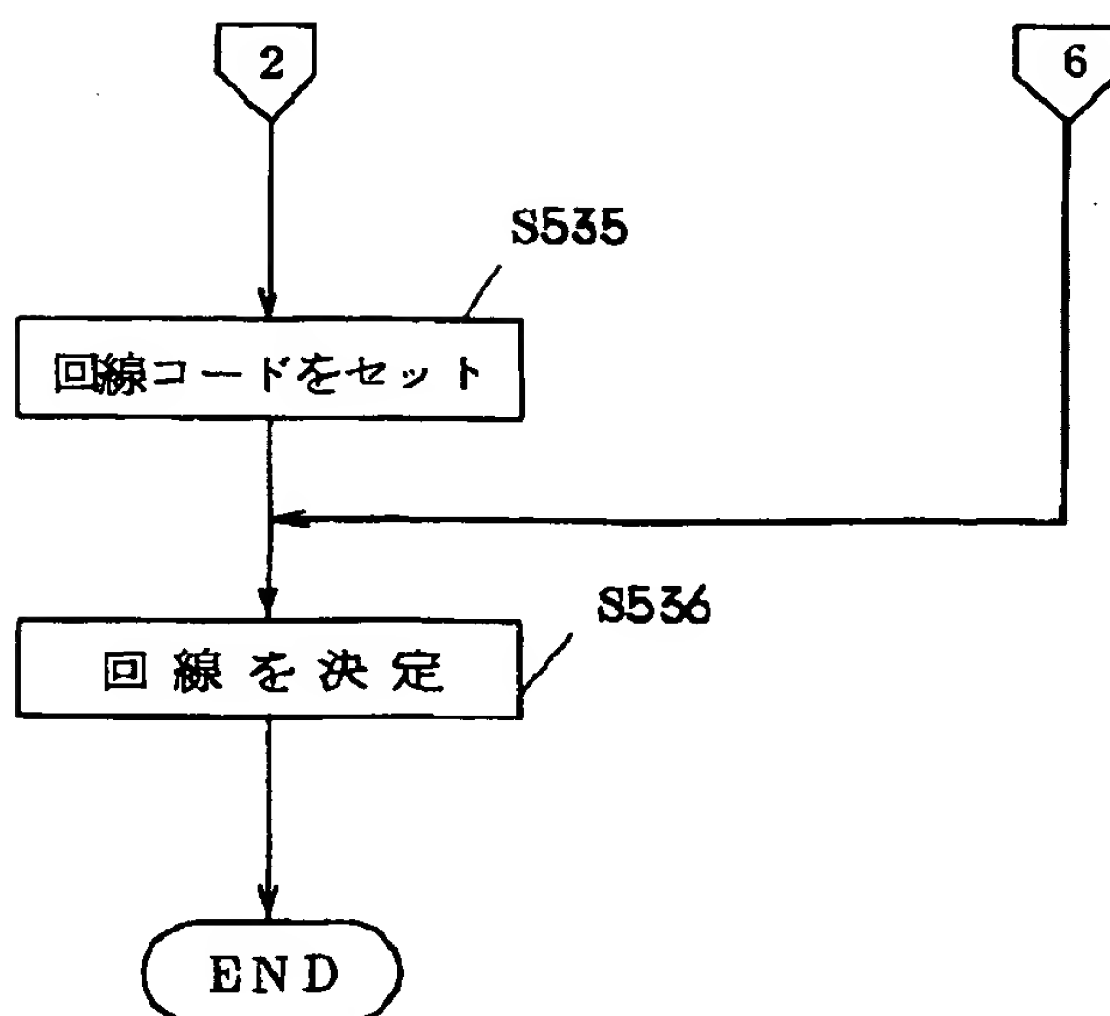




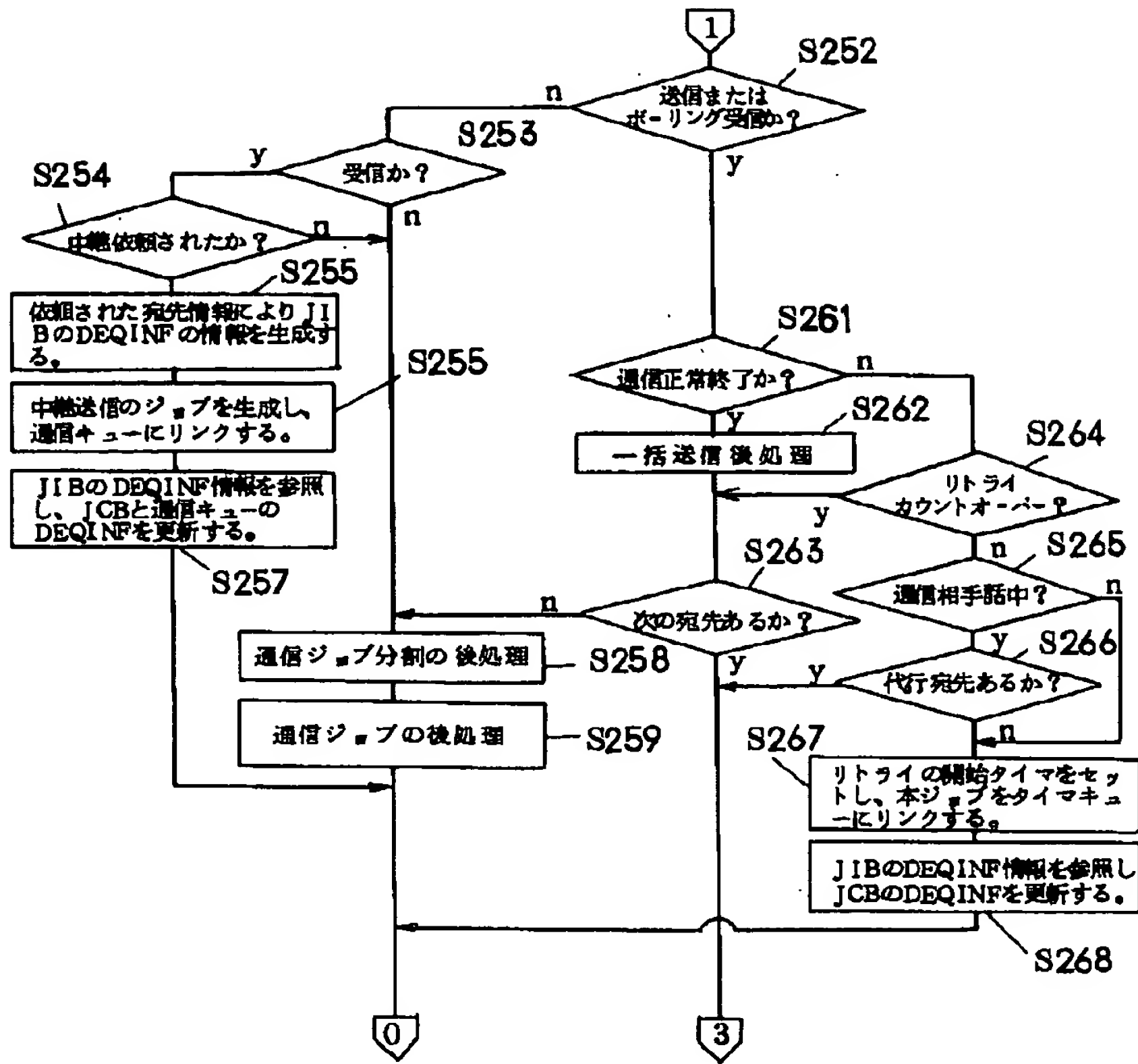
【図10】



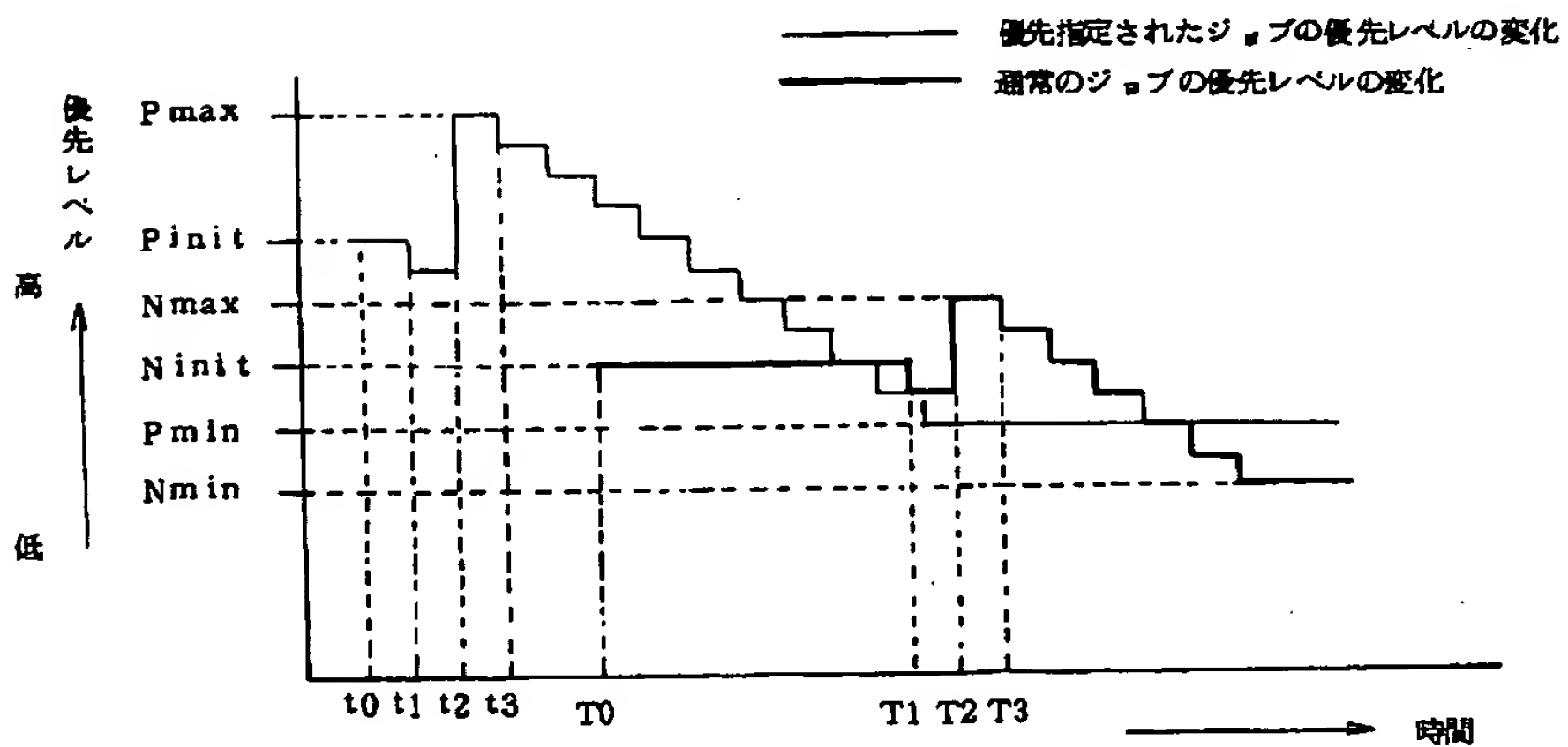
【図21】



【図11】

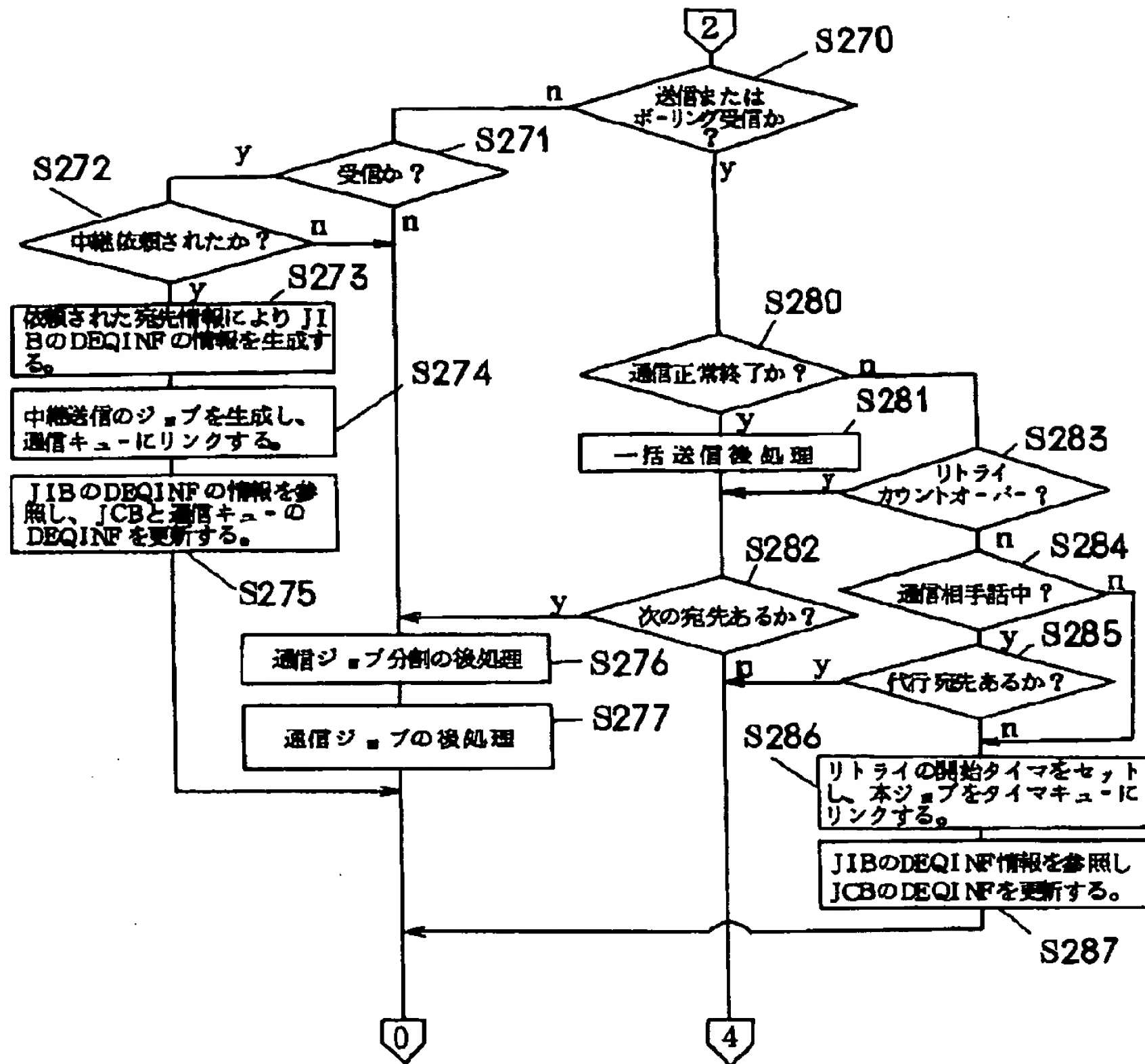


【図40】

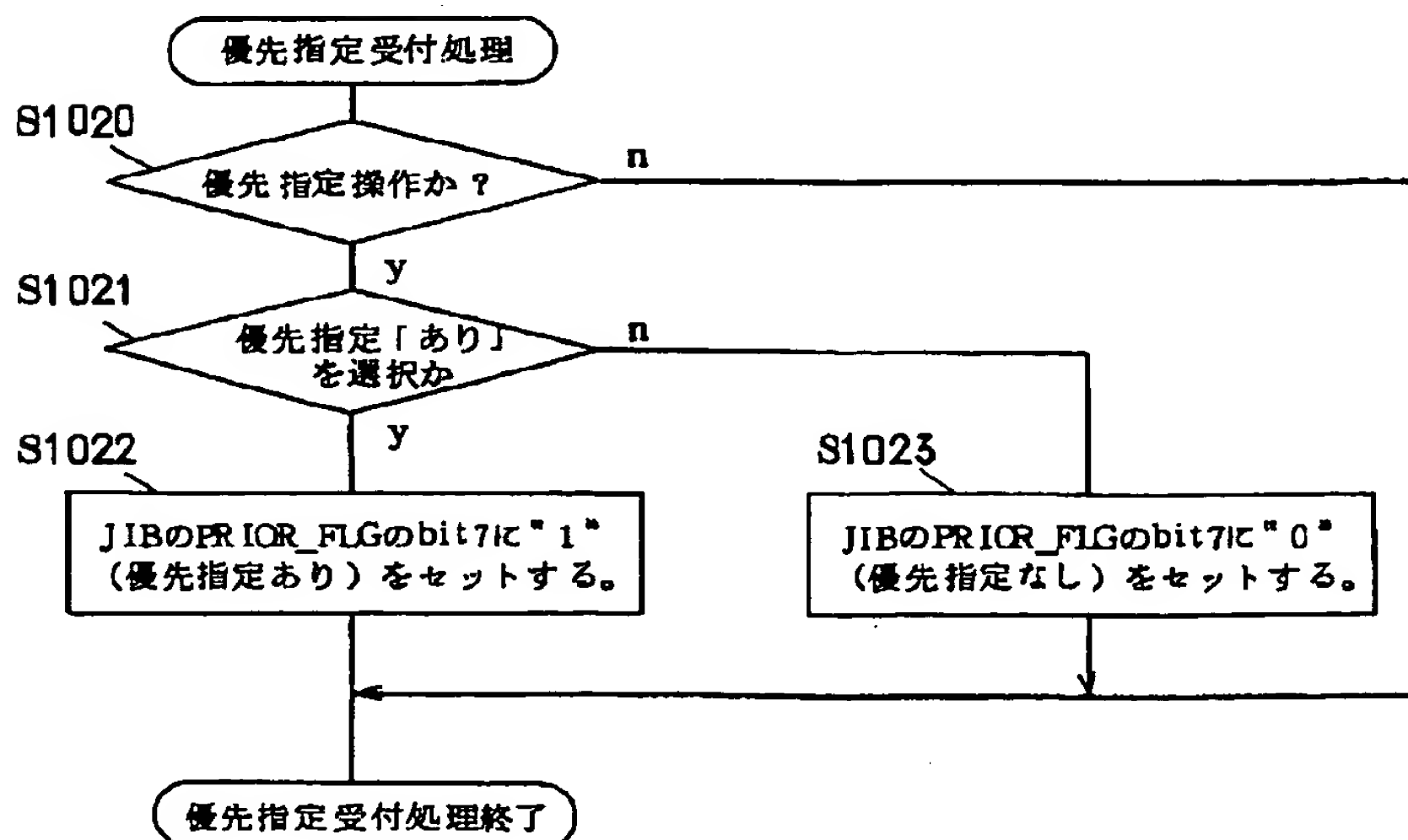


t0, T0 ... 最初の通信キューへのキューイング  
 t1, T1 ... 通信キューからのディキューイング  
 t2, T2 ... 初めての相手話中或いは通信エラー等にてタイマキューへのキューイング  
 t3, T3 ... 通信キューからのディキューイング

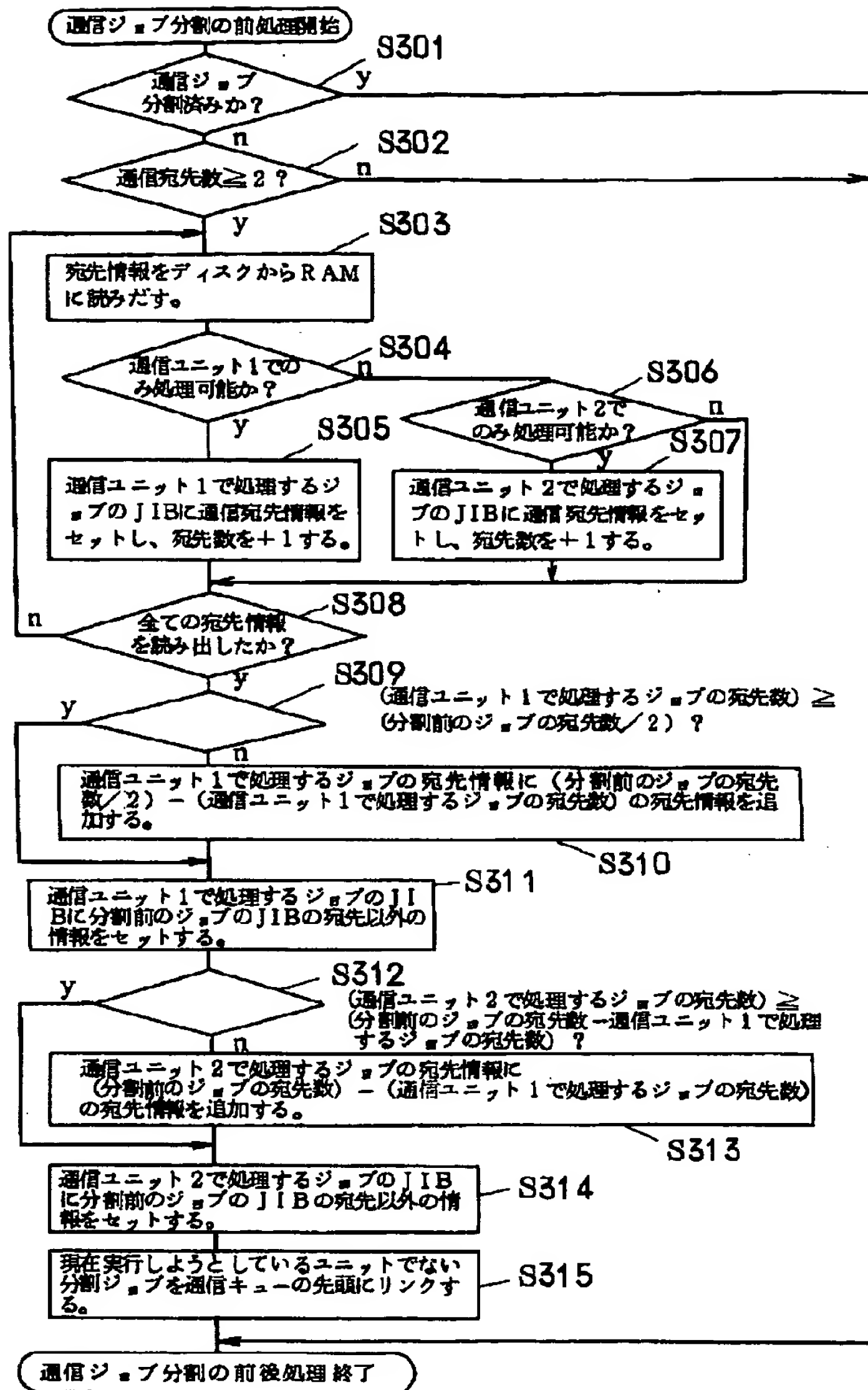
【図12】



【図41】

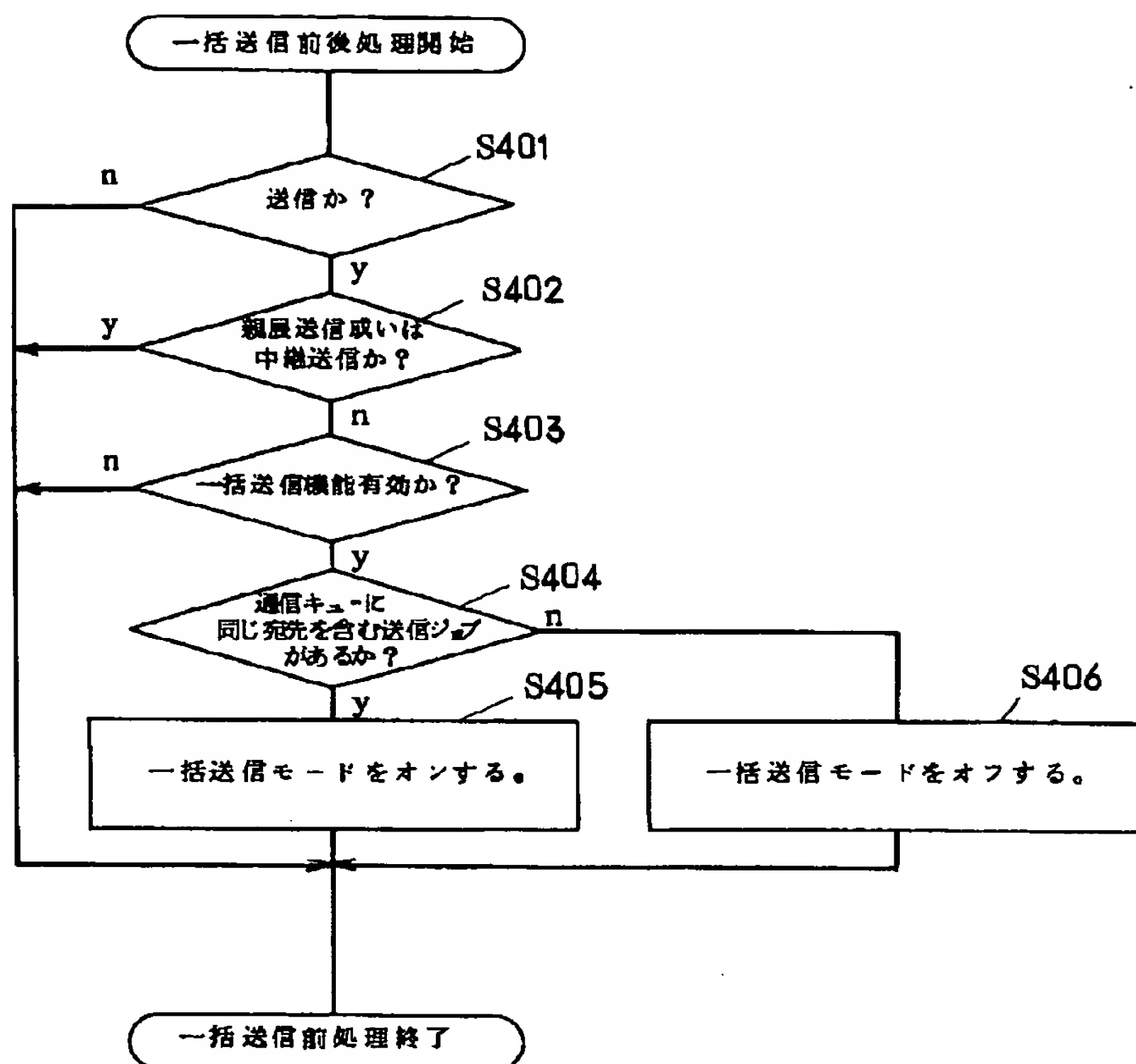


【図13】

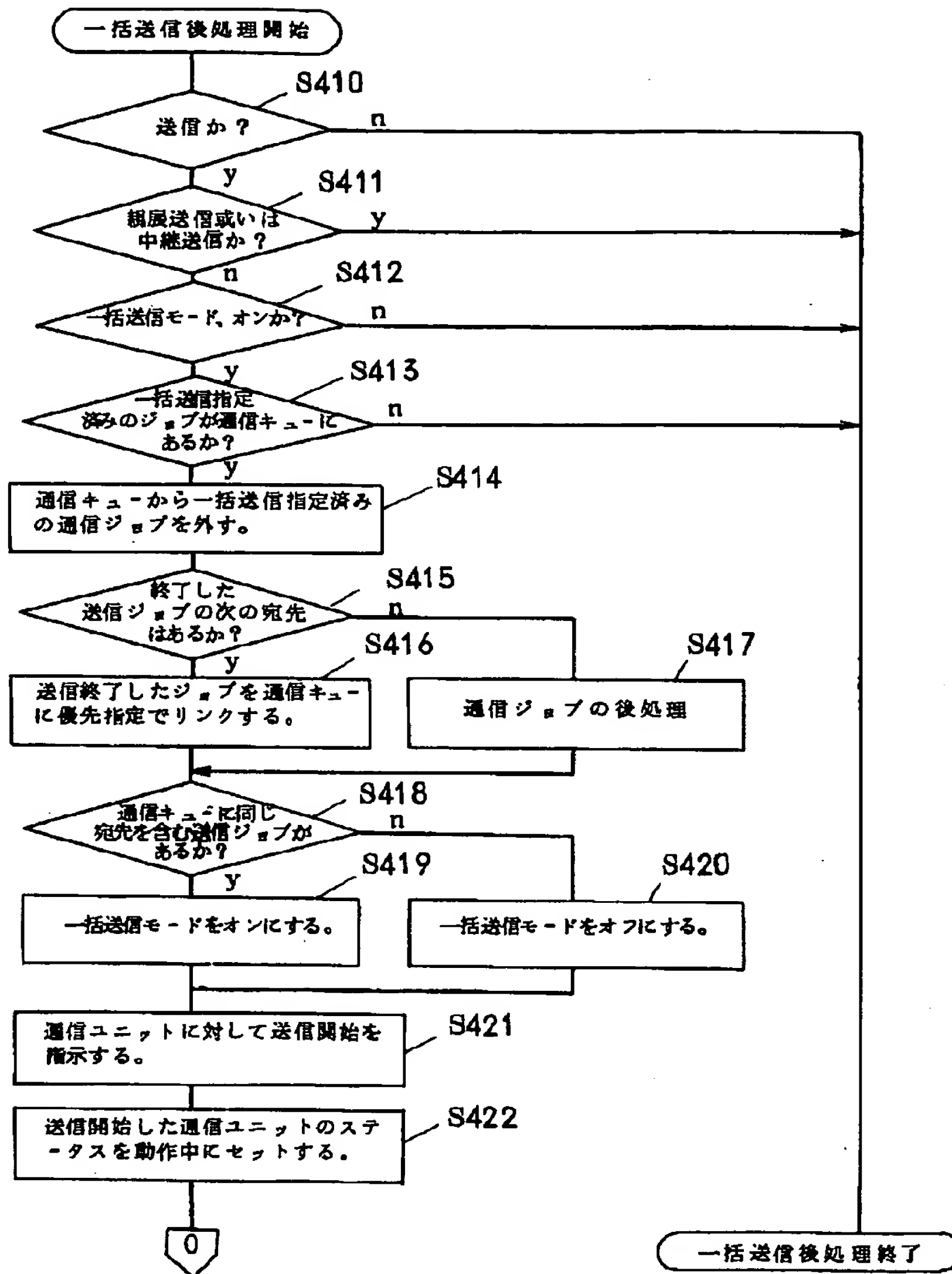




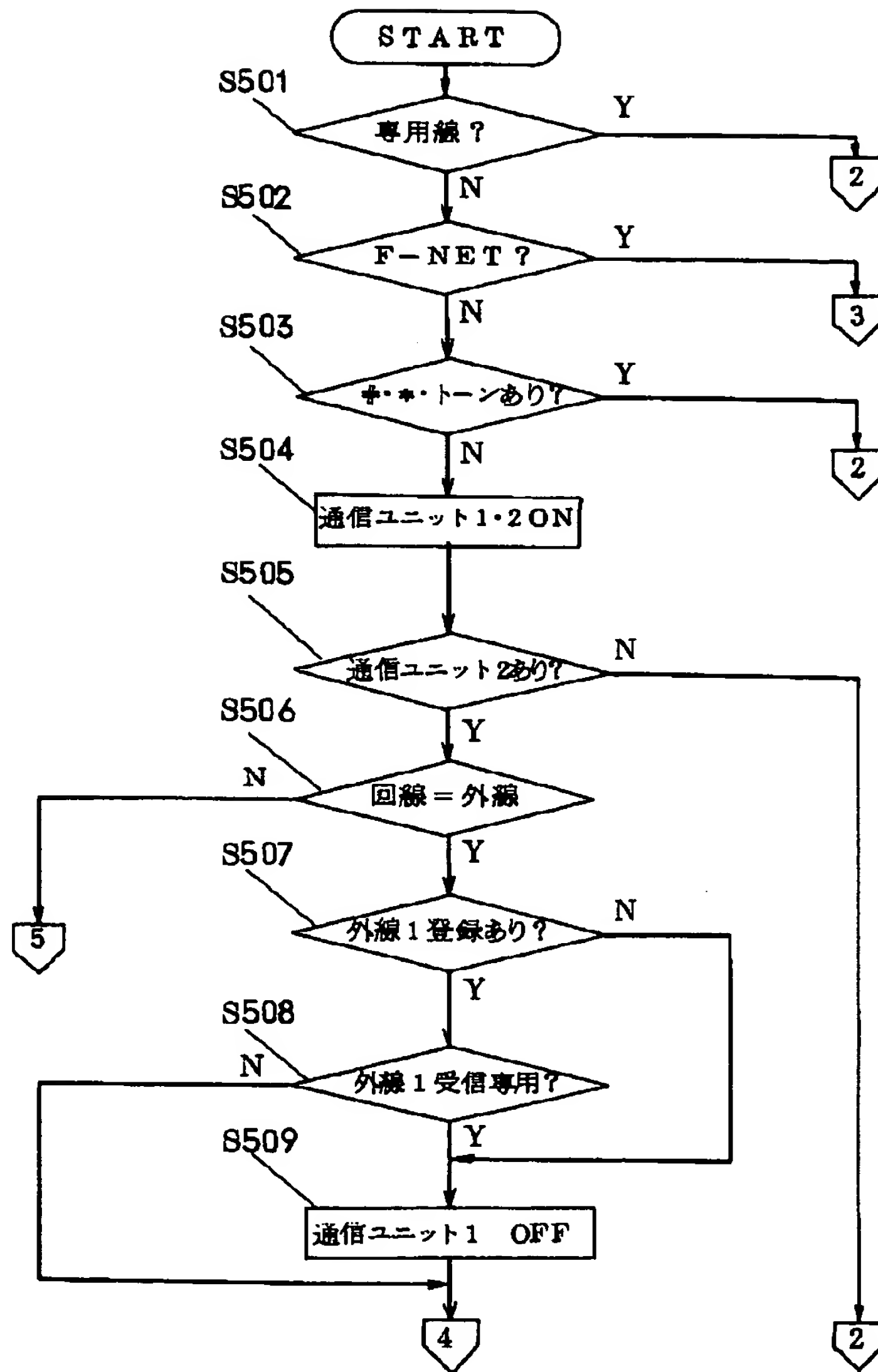
【図15】



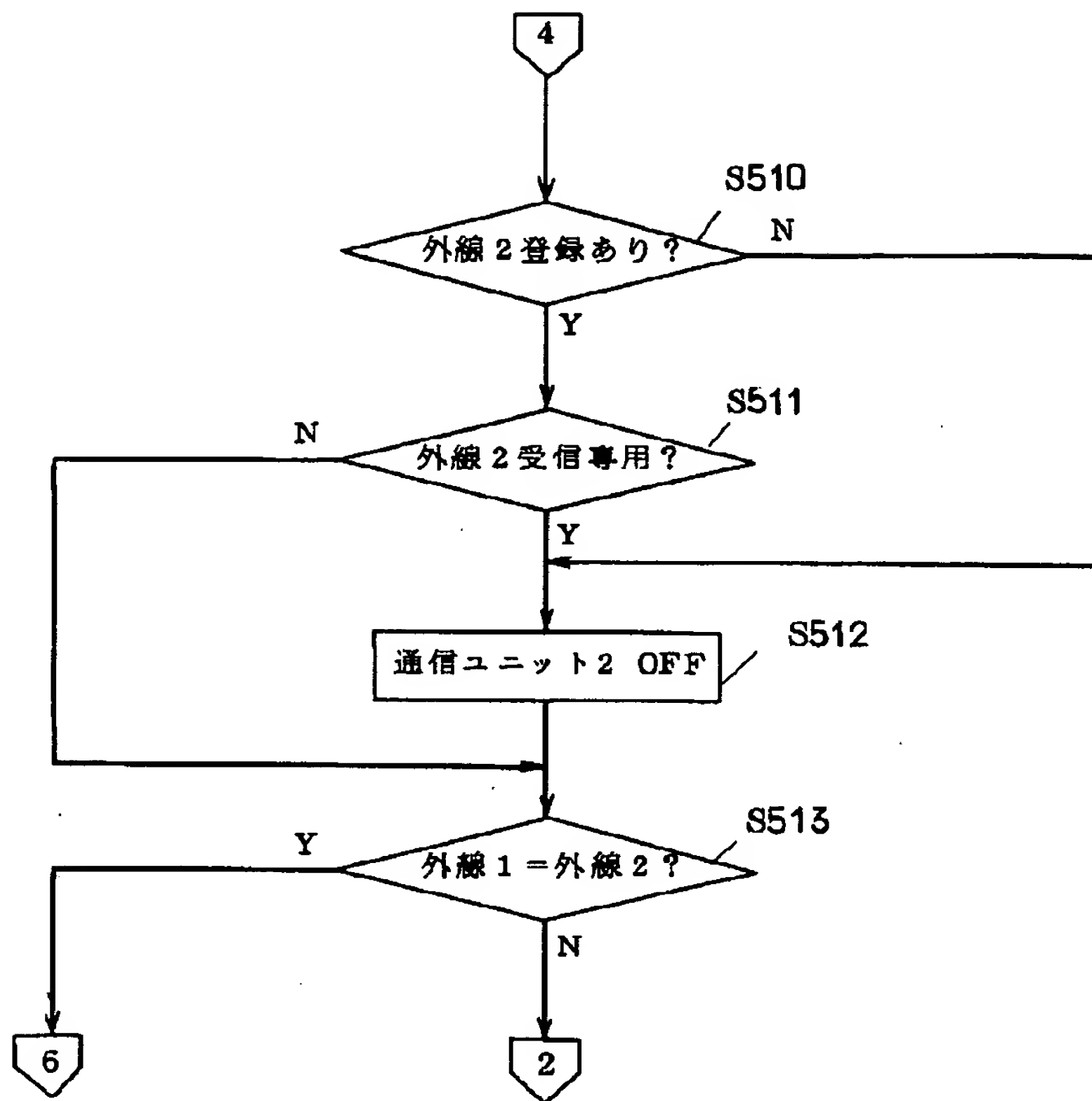
【図16】



【図17】

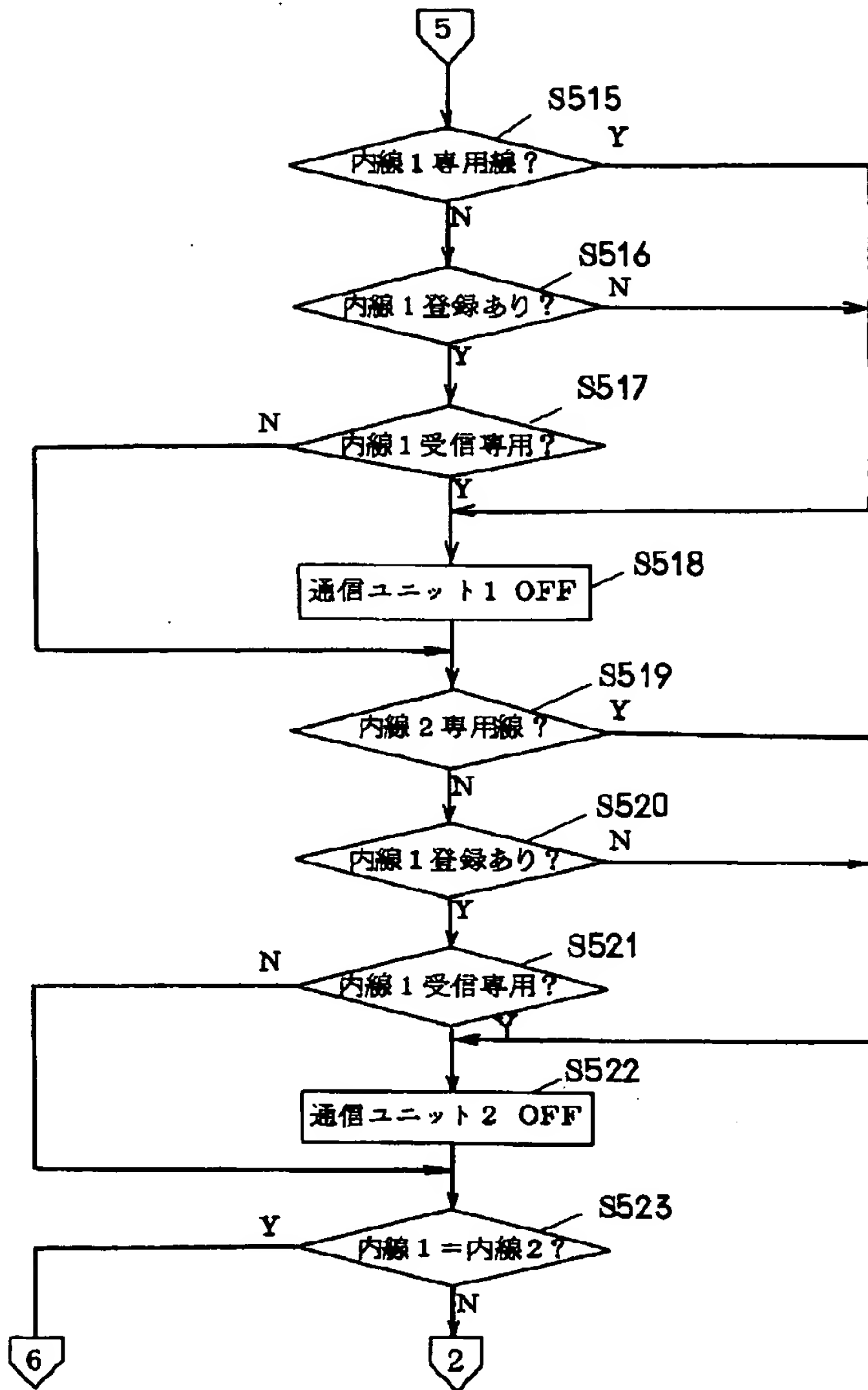


【図18】

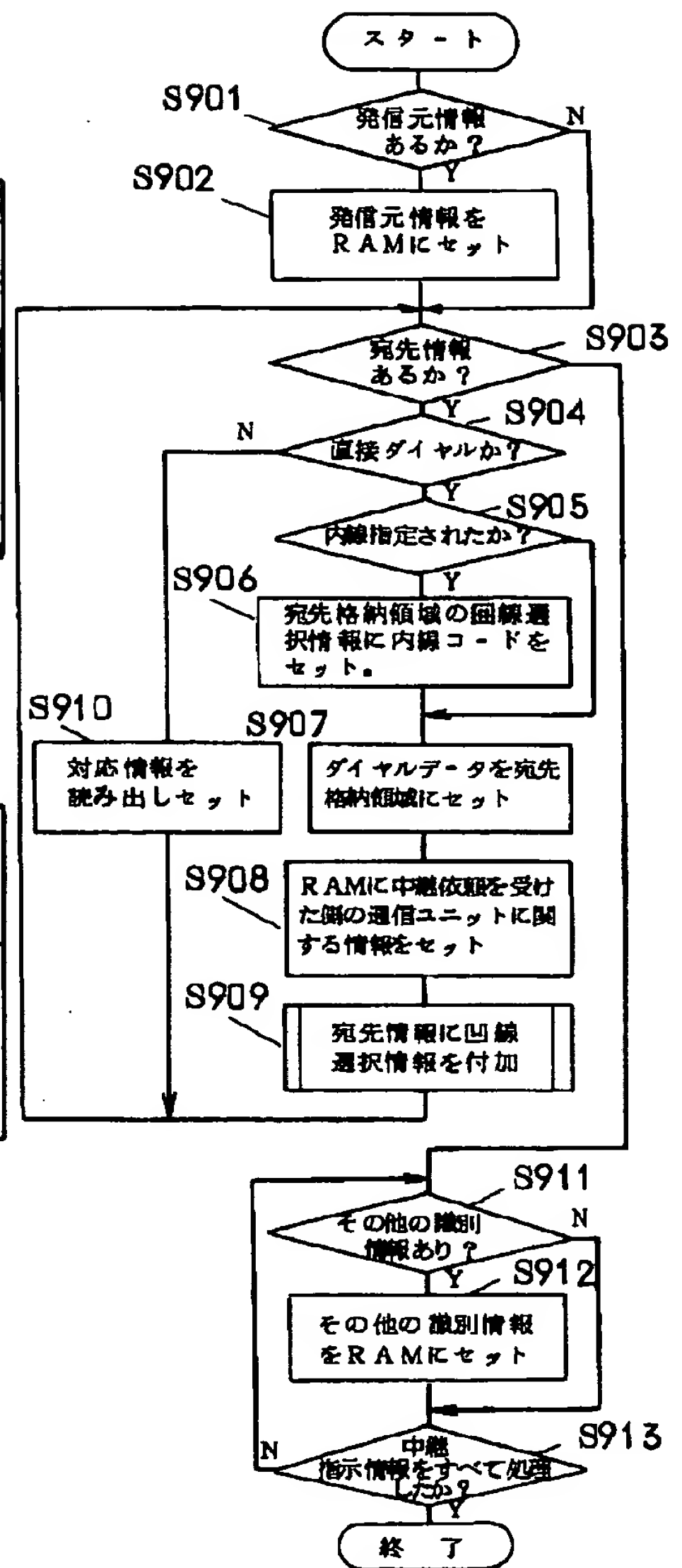




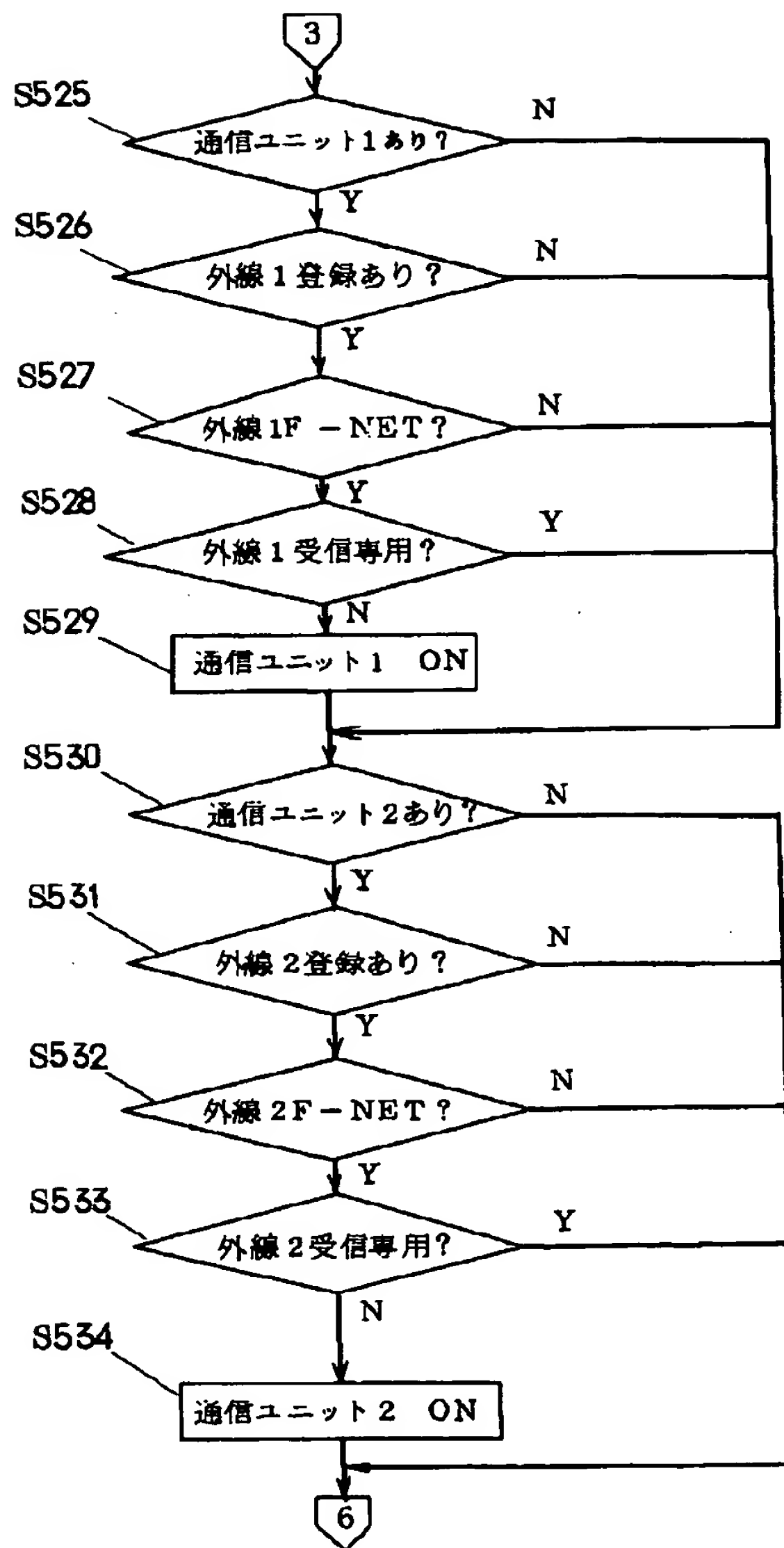
【図19】



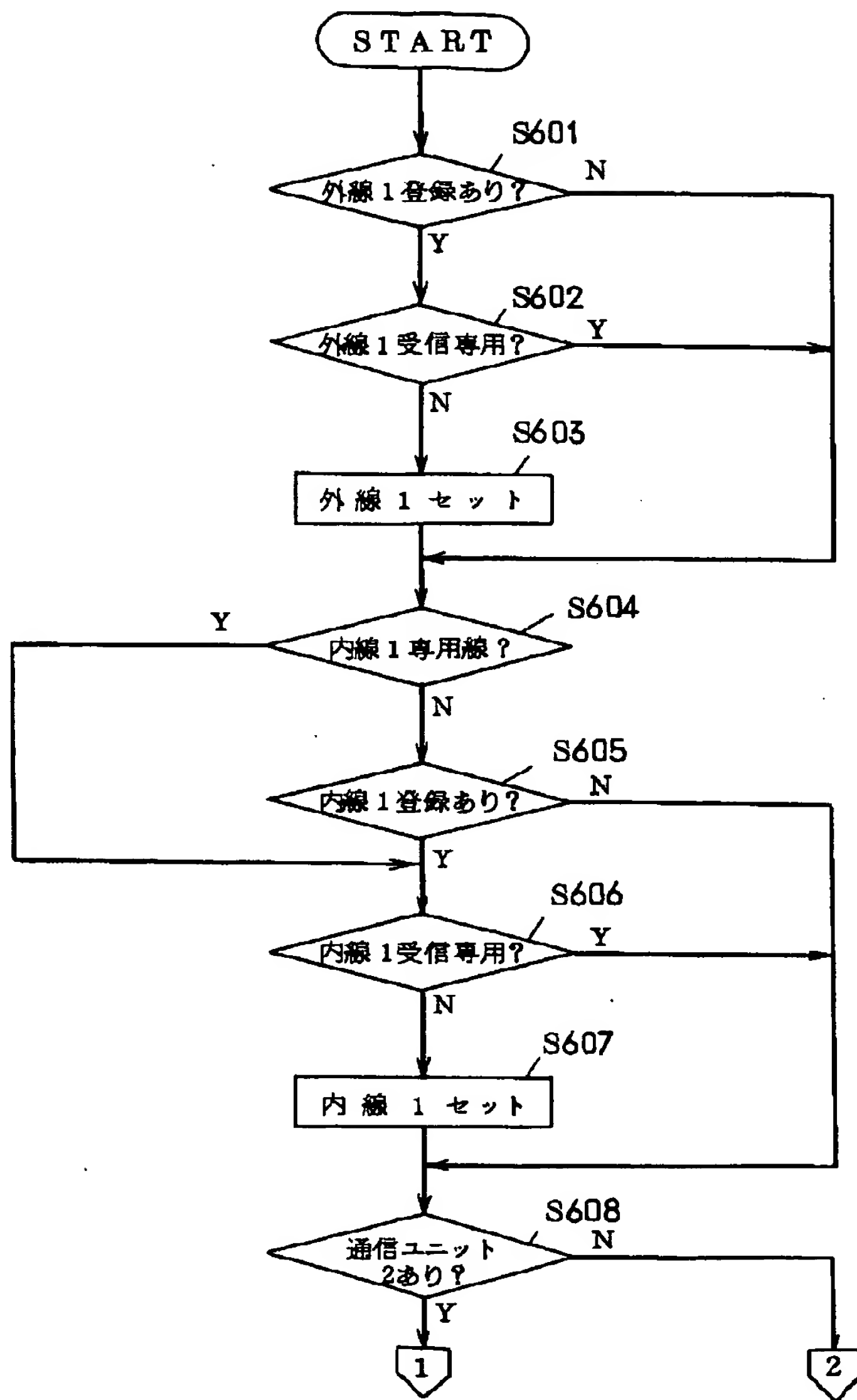
【図31】



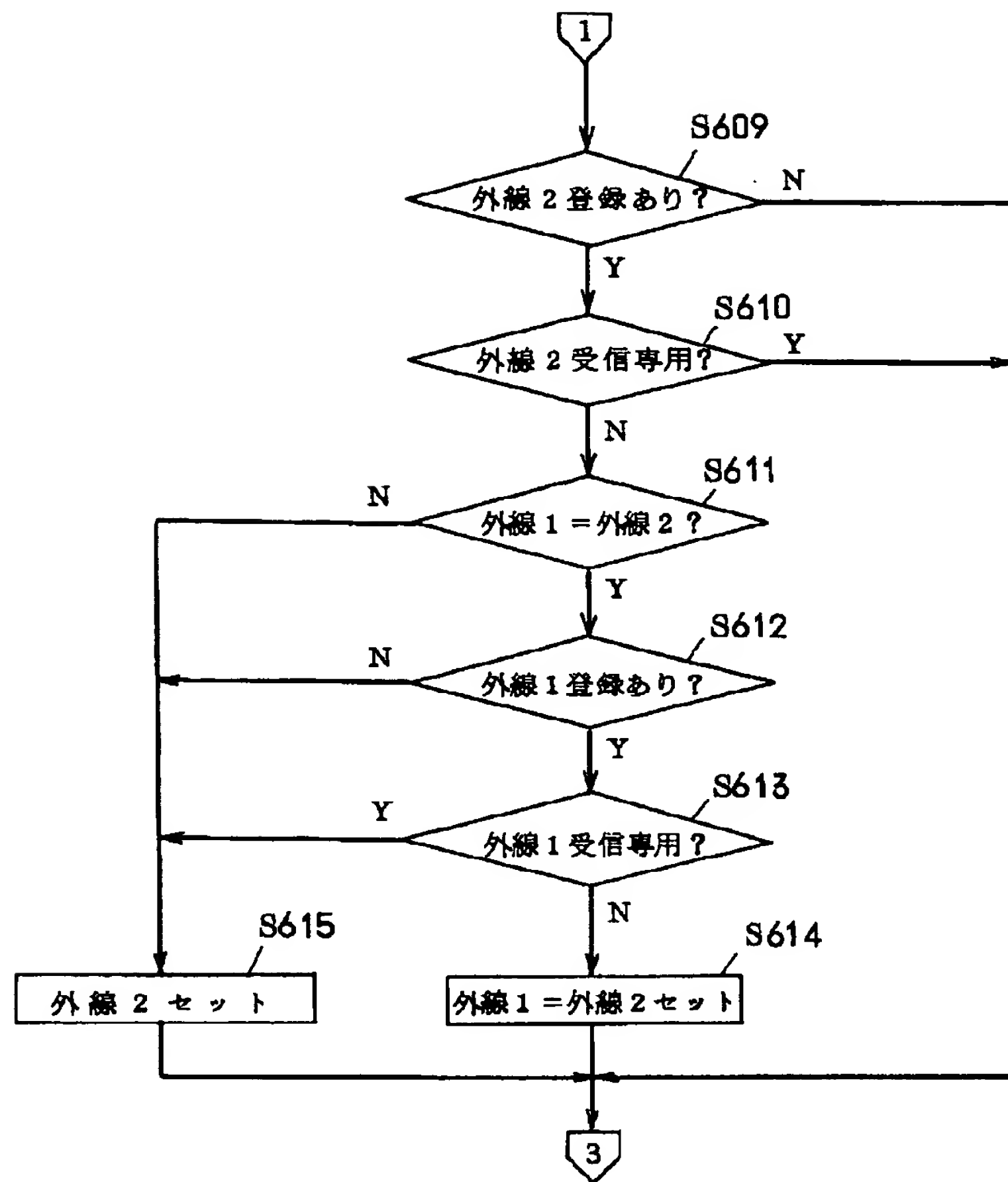
【図20】



【図24】

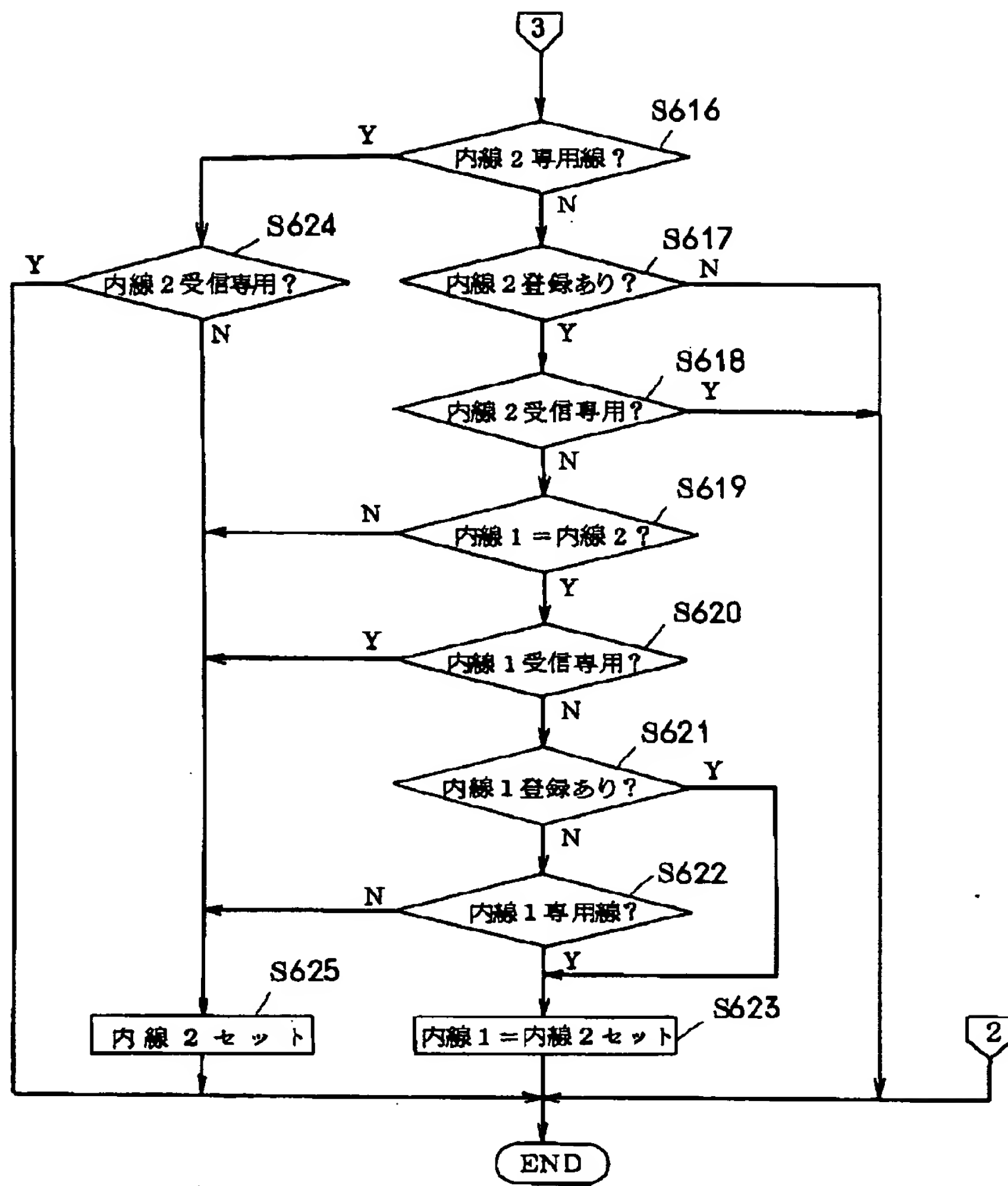


【図25】

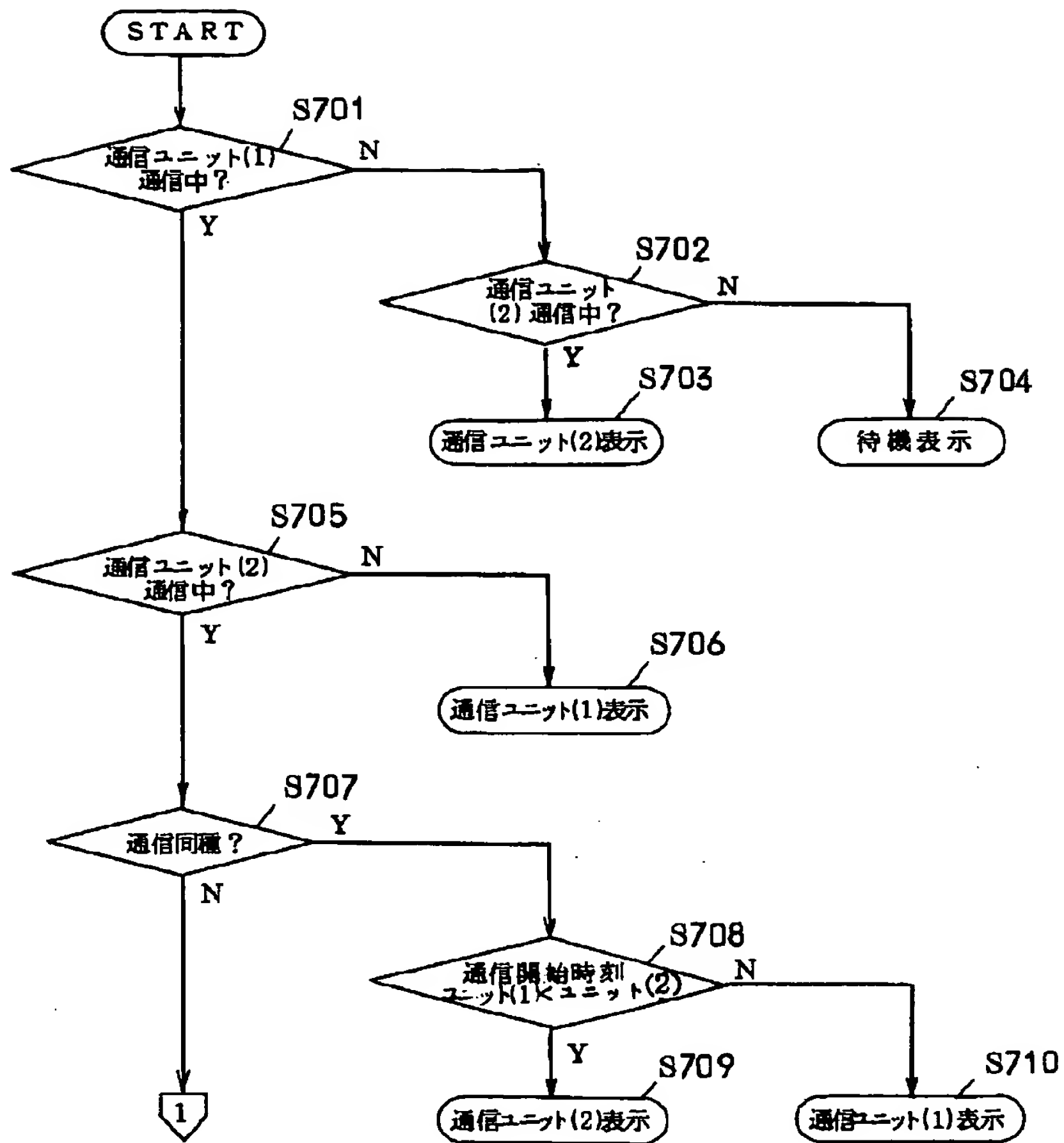




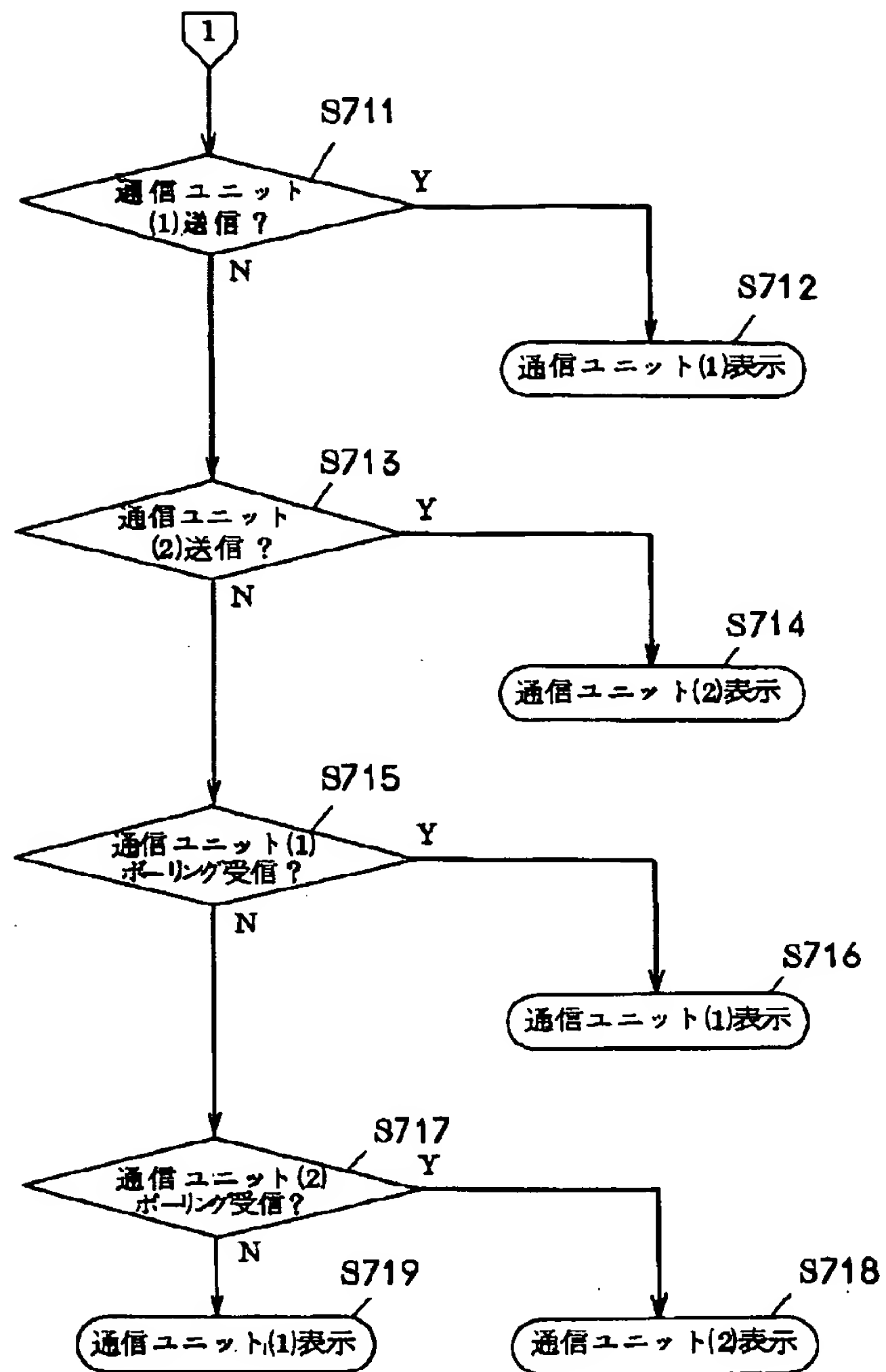
【図 26】



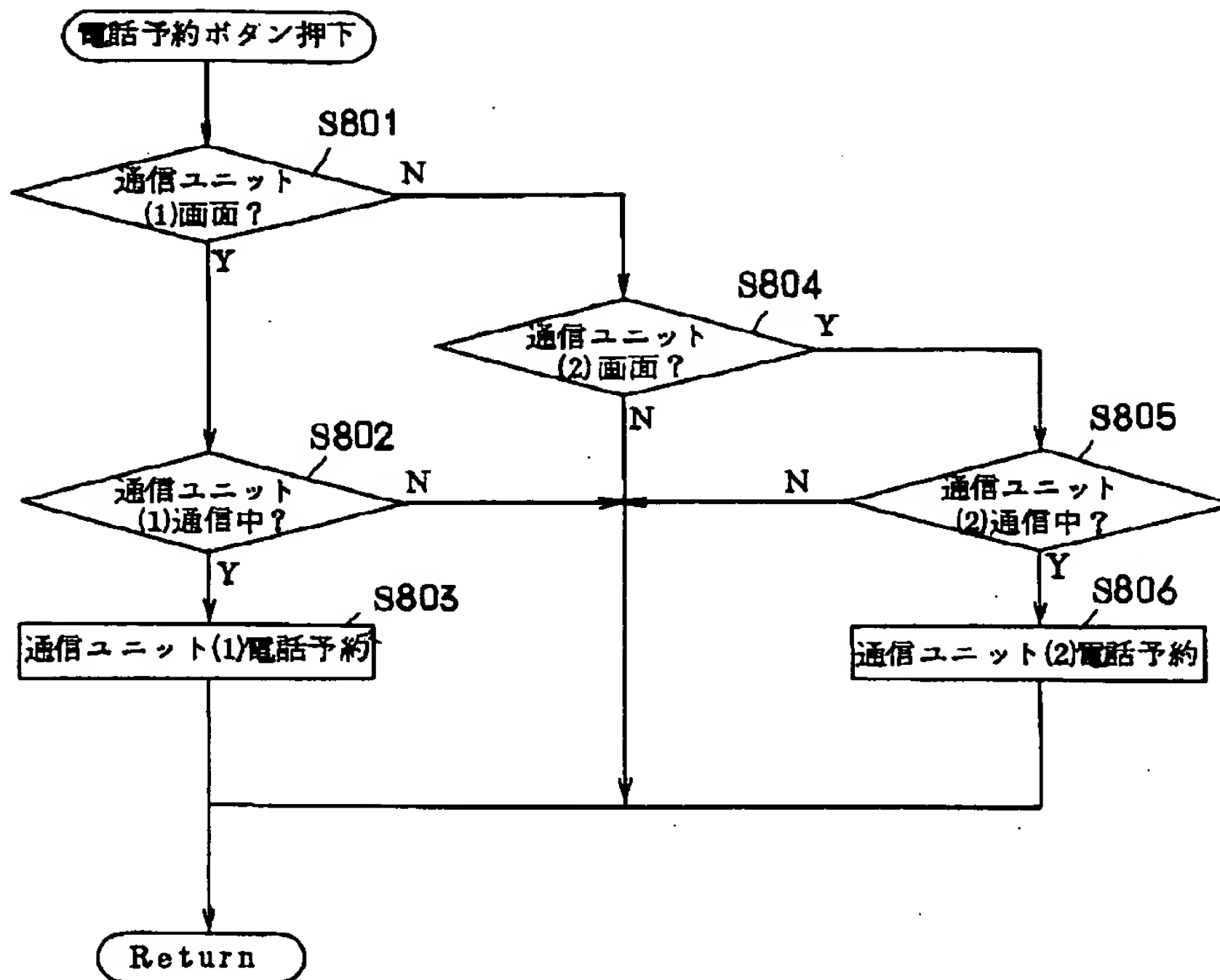
【図27】



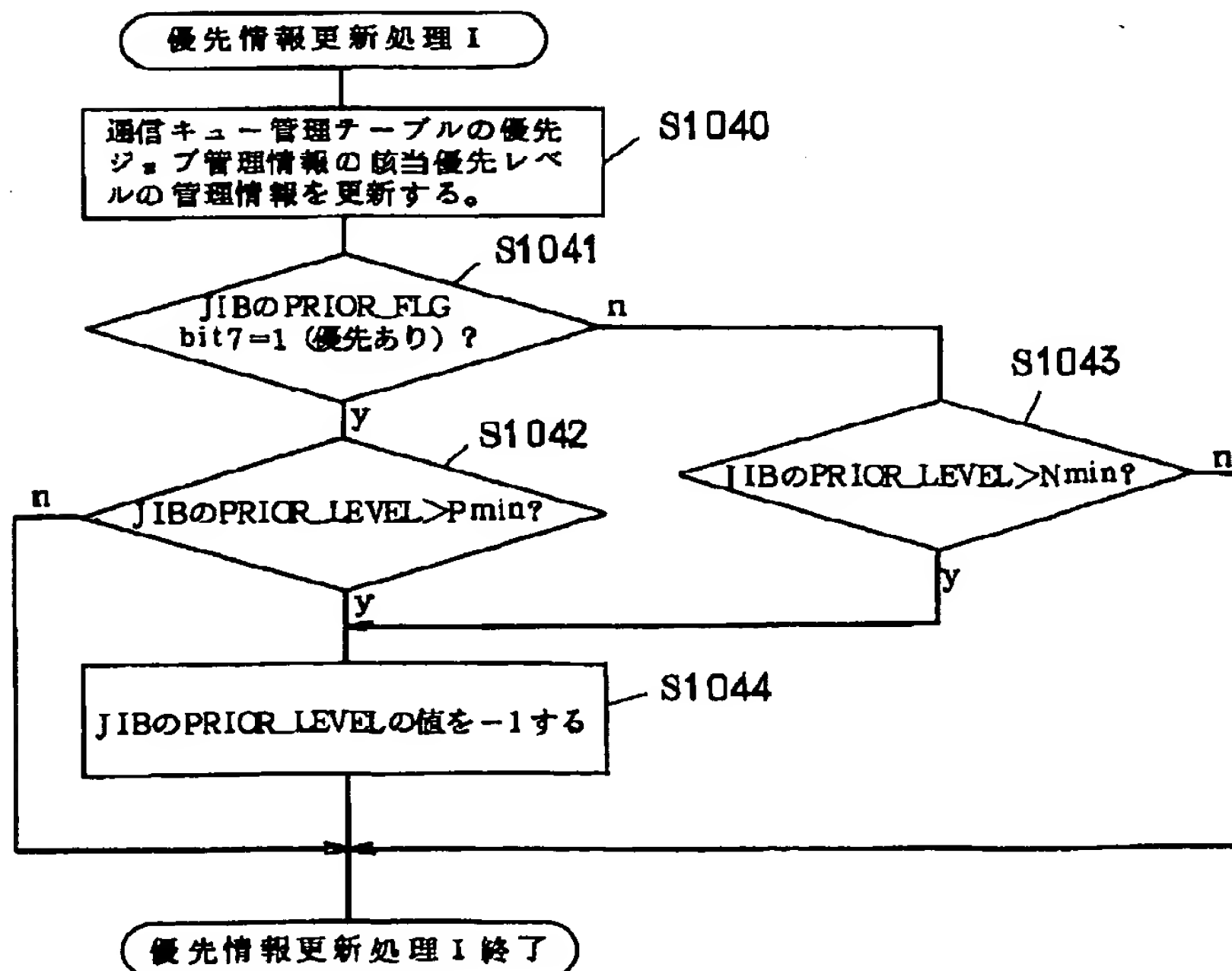
【図28】



【図29】

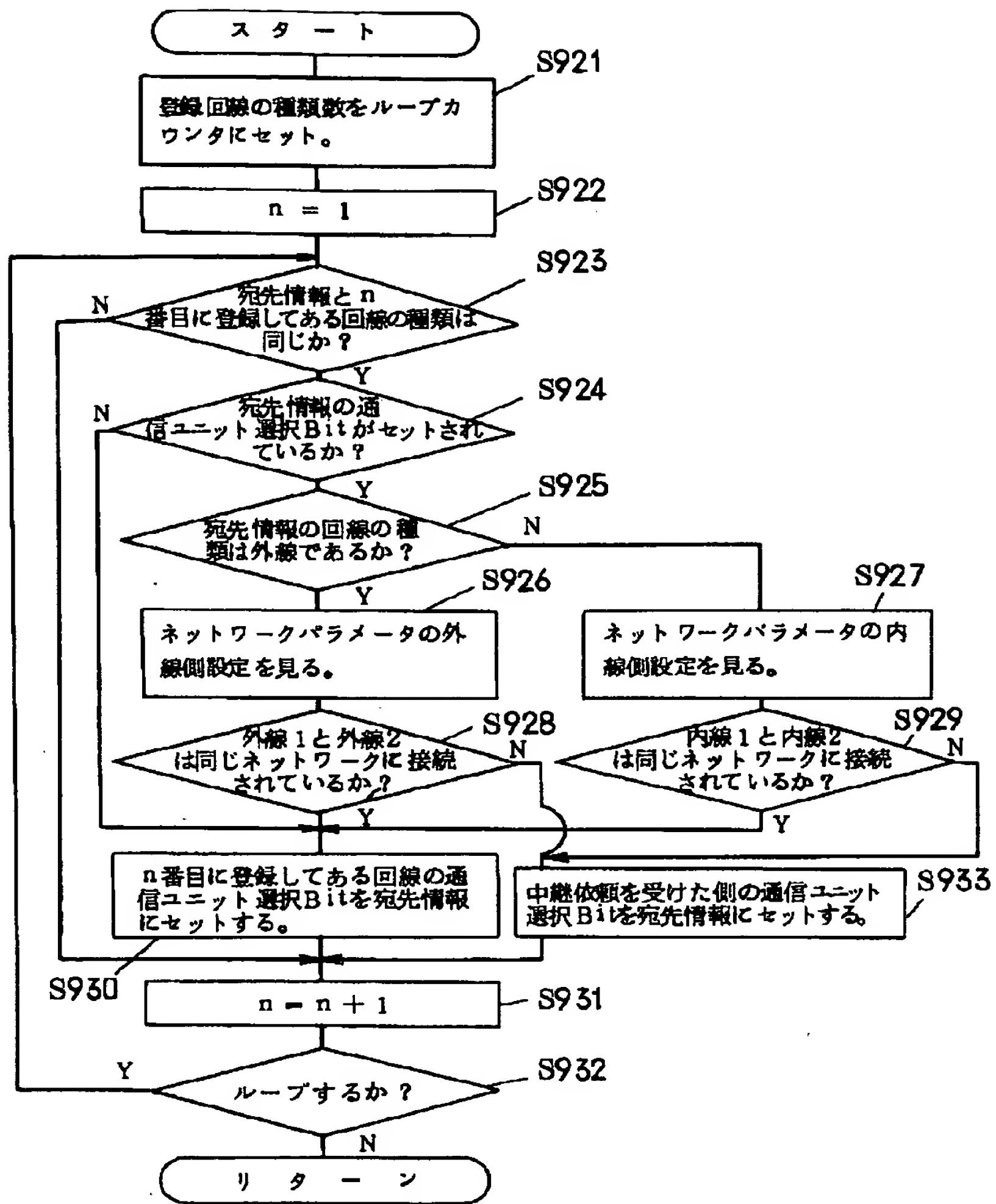


【図43】

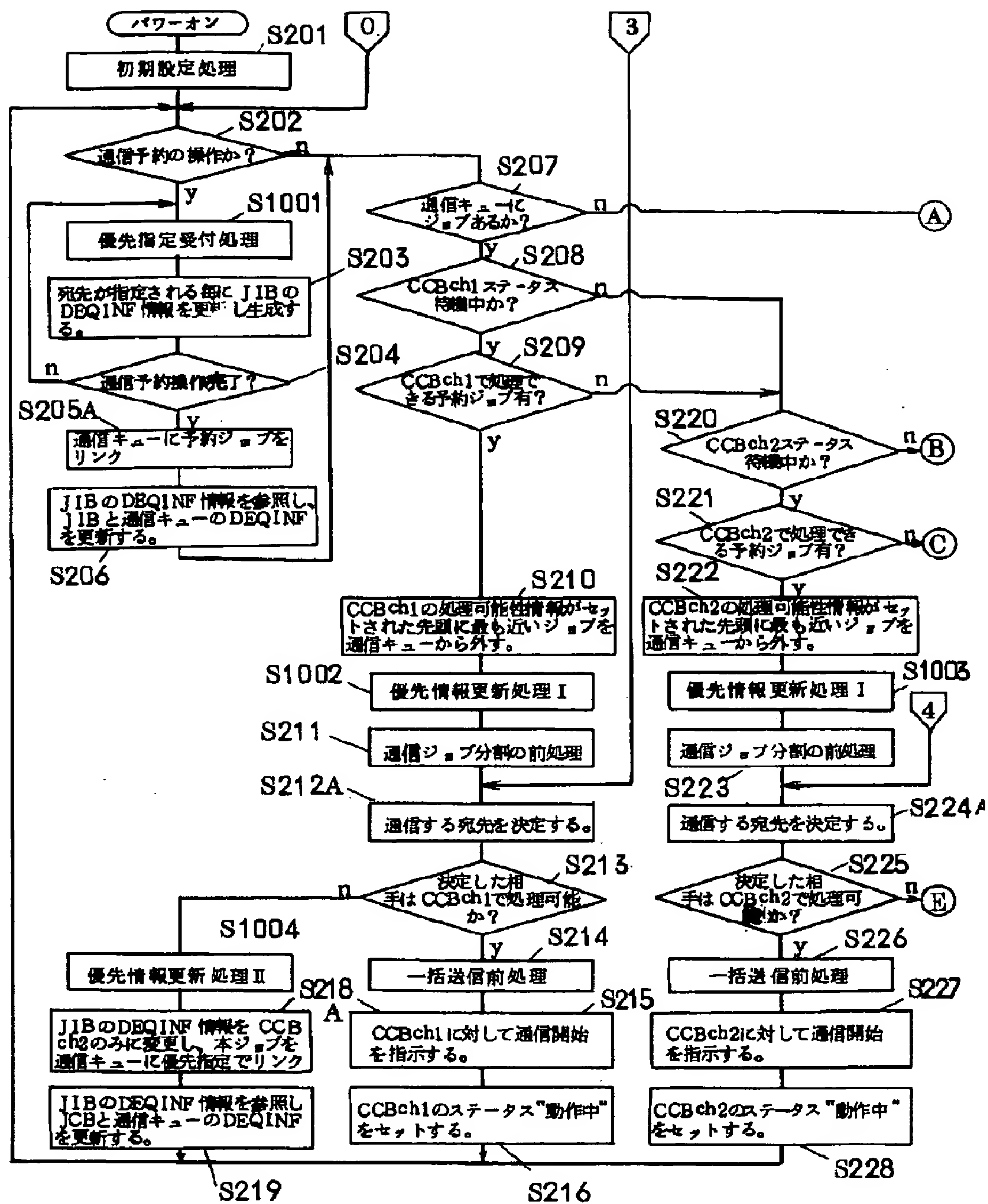




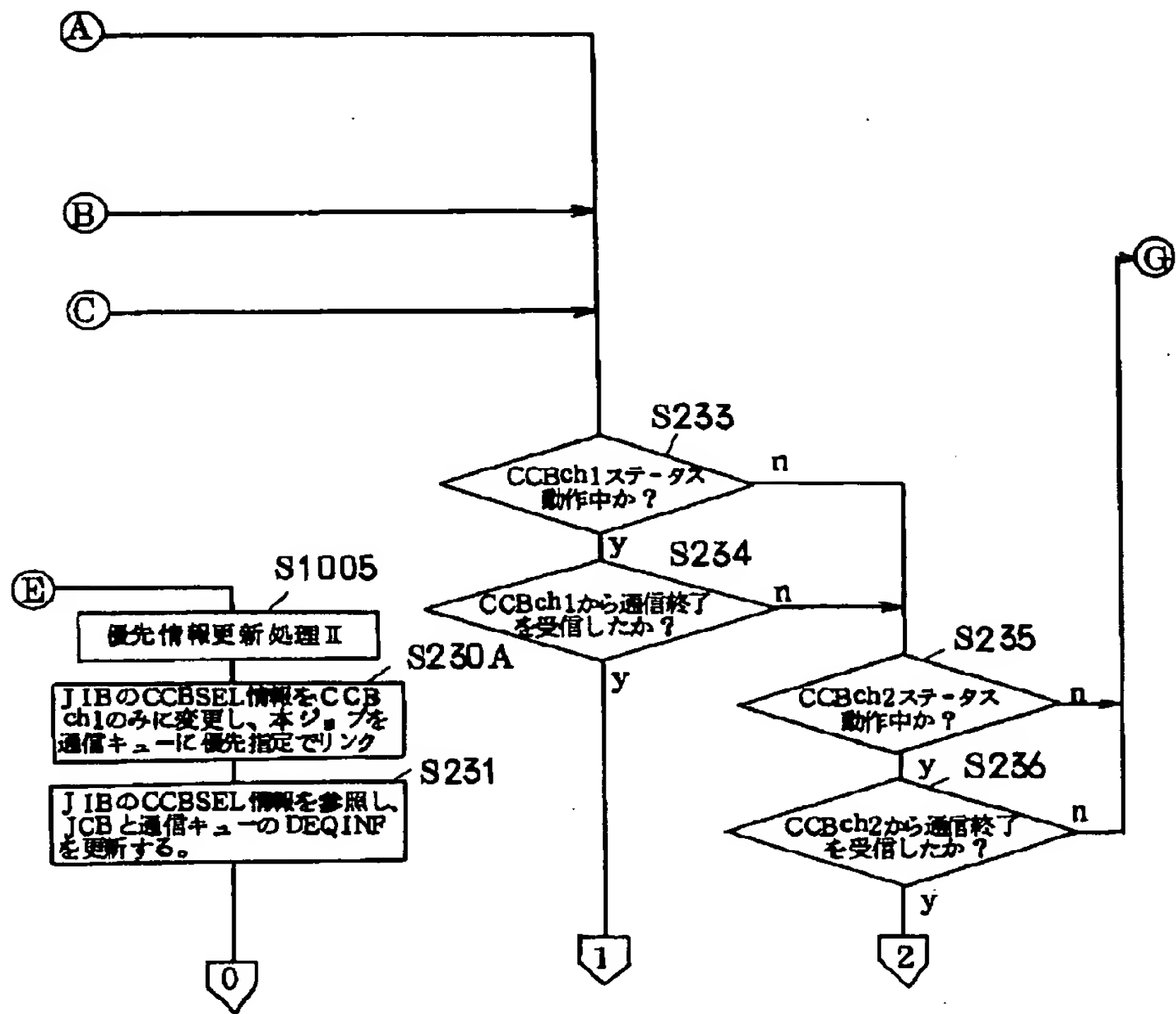
【図32】



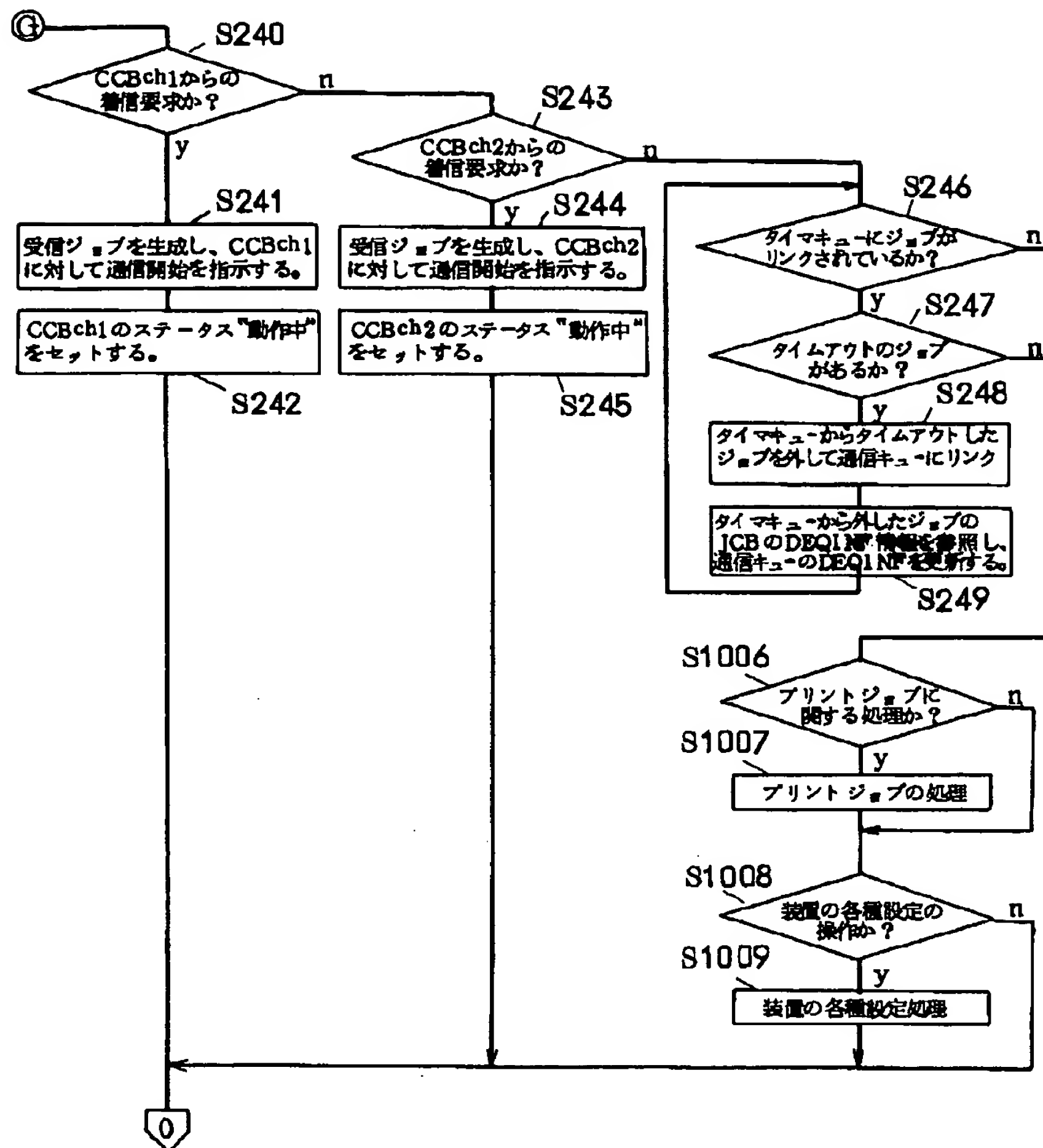
【图 3 4】



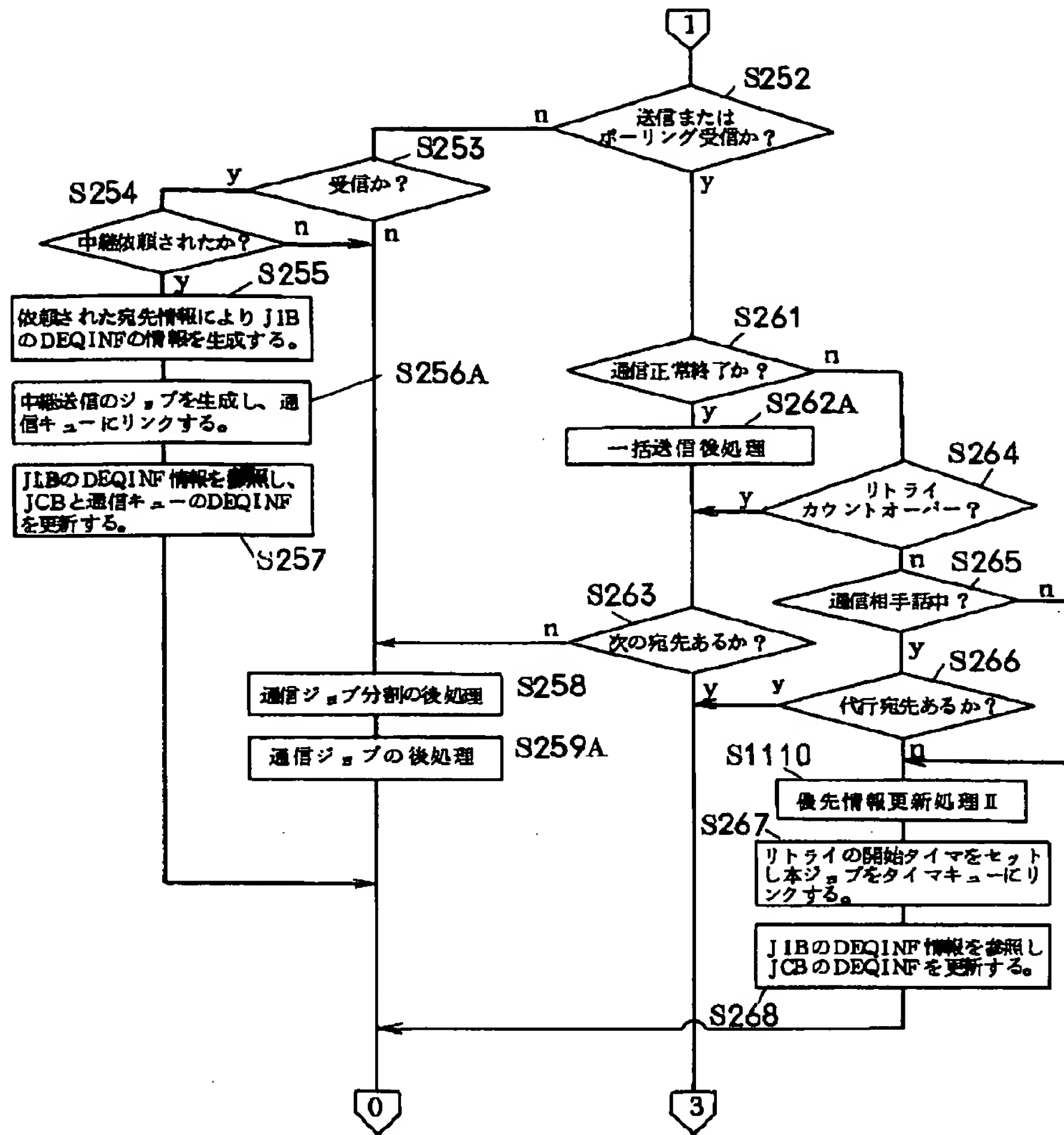
【図35】



【図36】

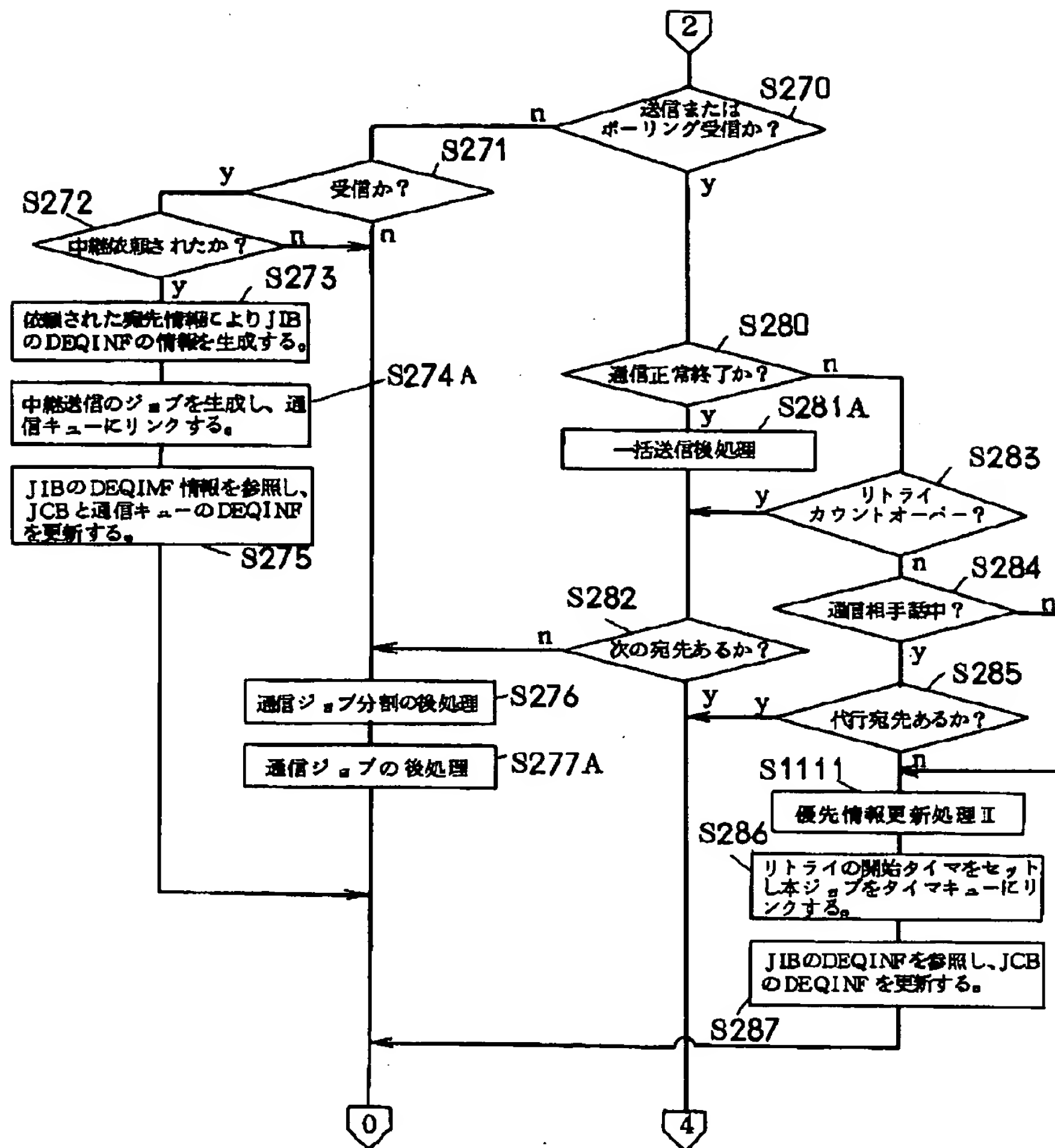


【図37】

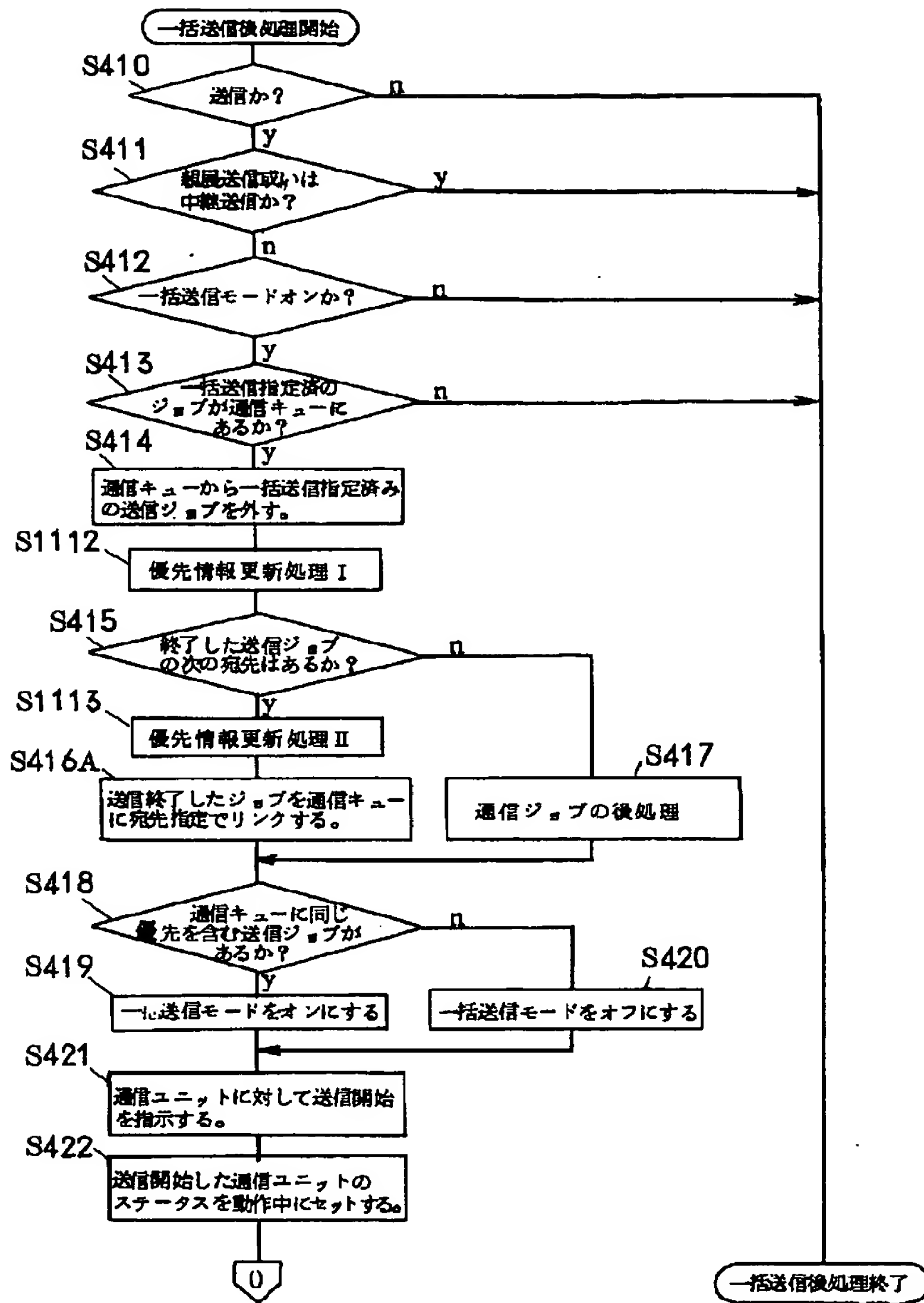




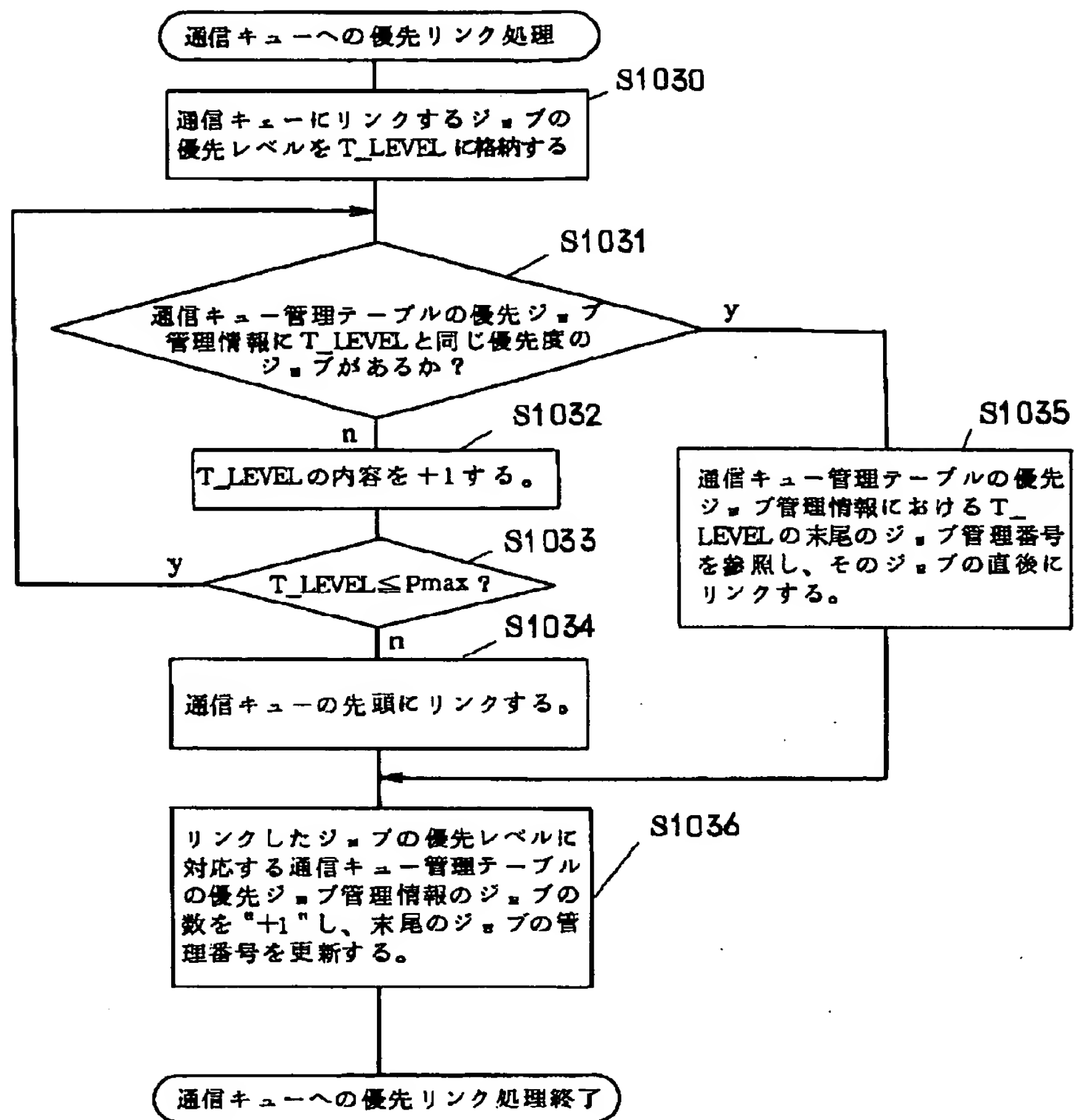
【図38】



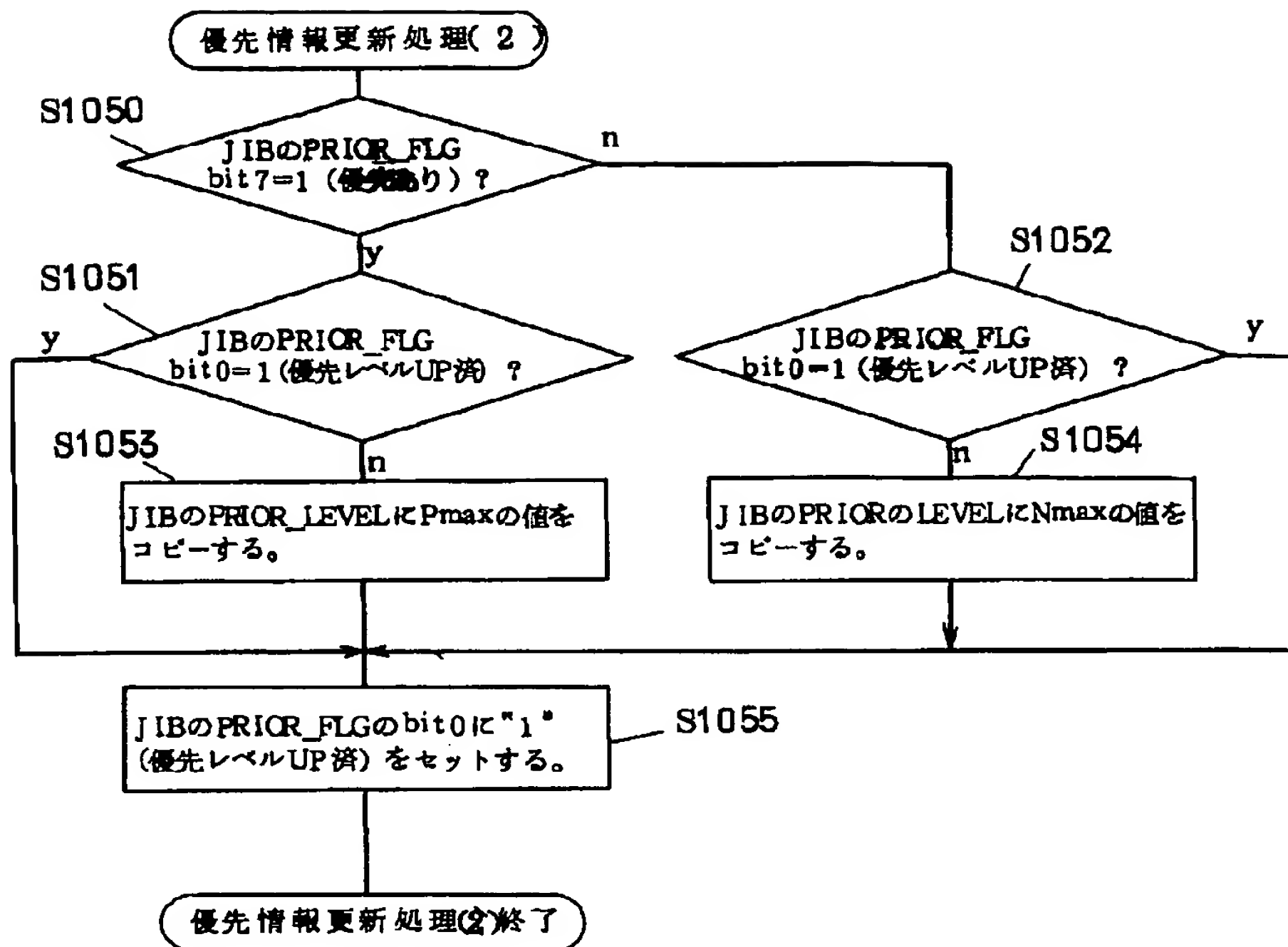
【図39】



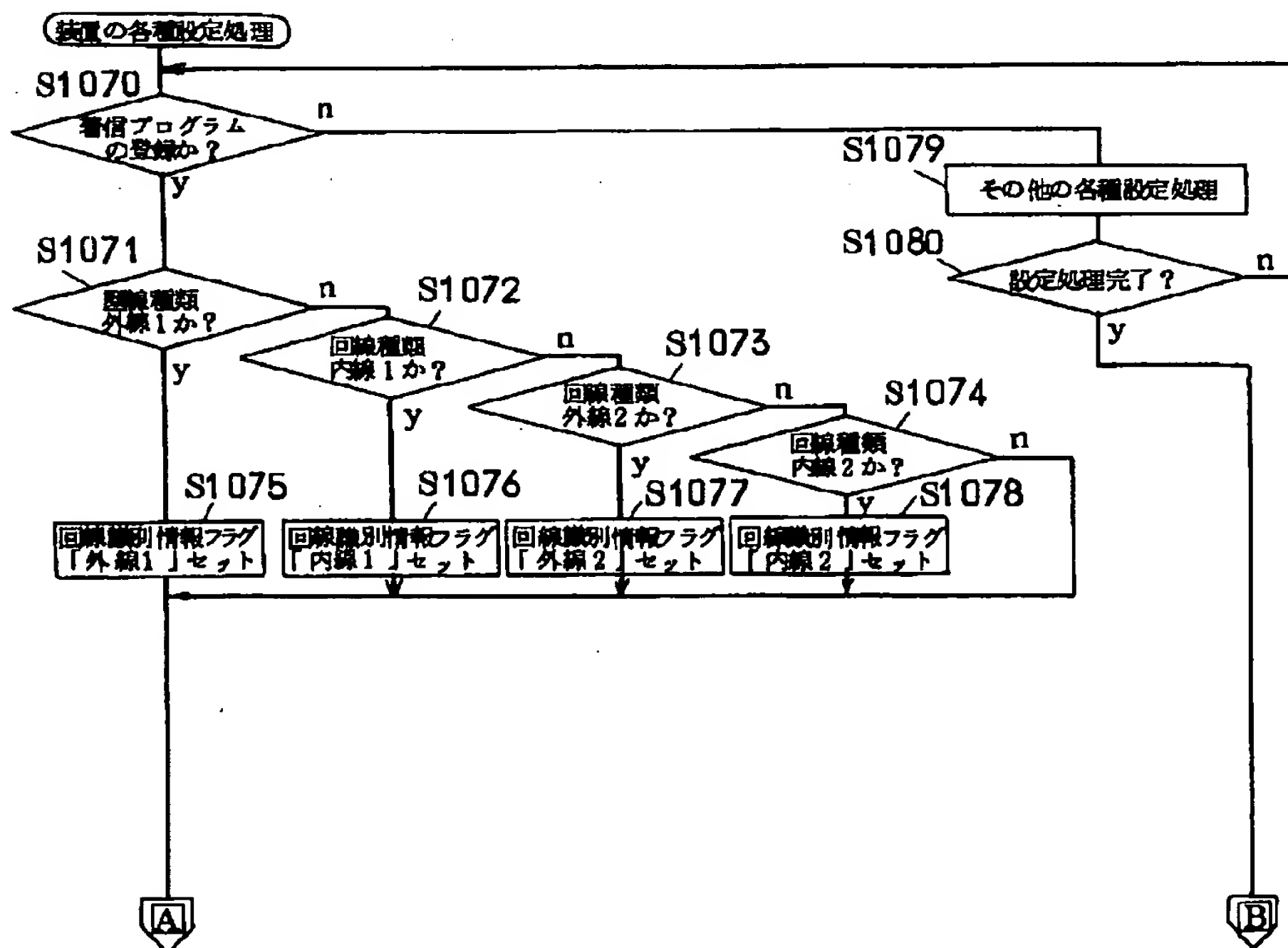
【図42】



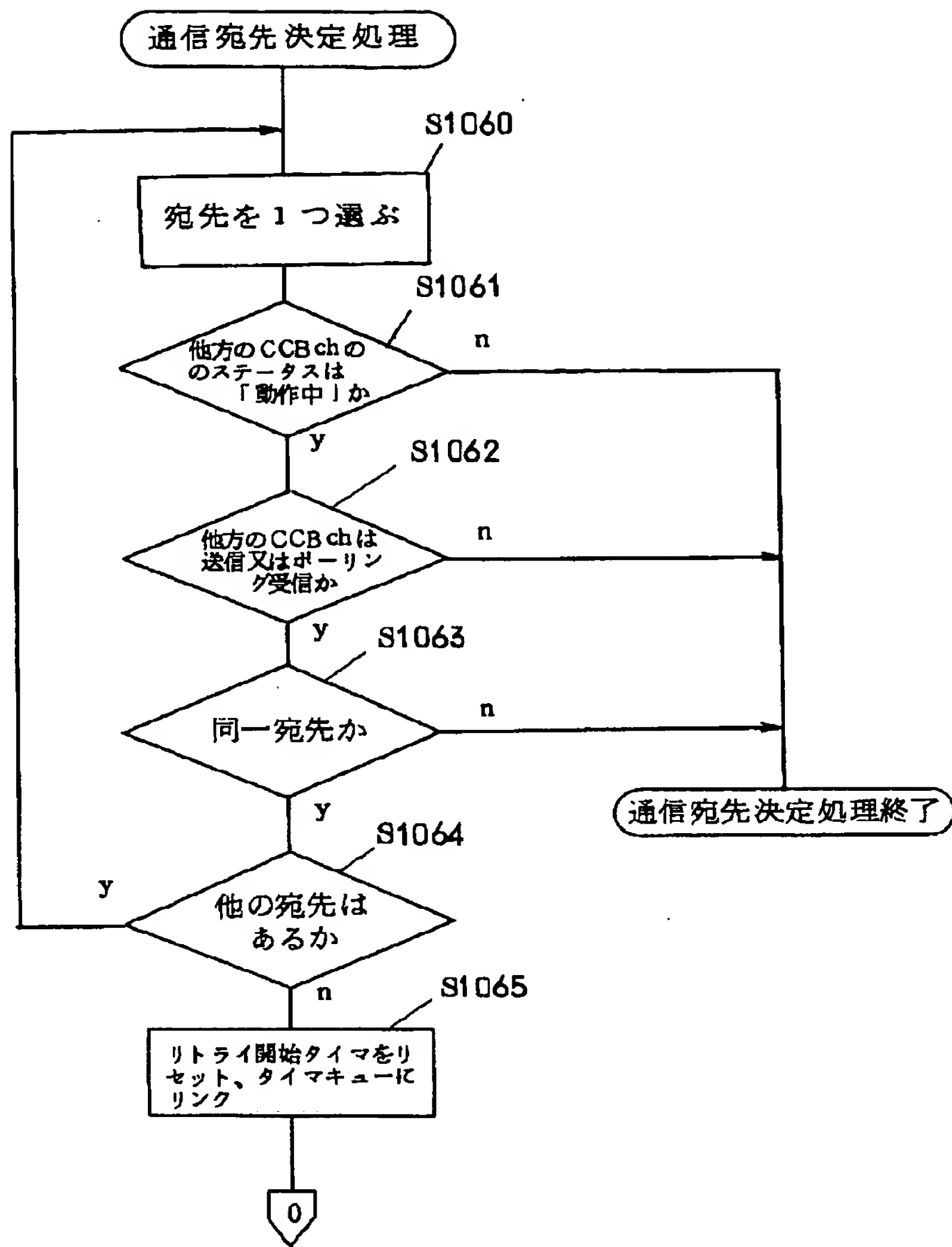
【図44】



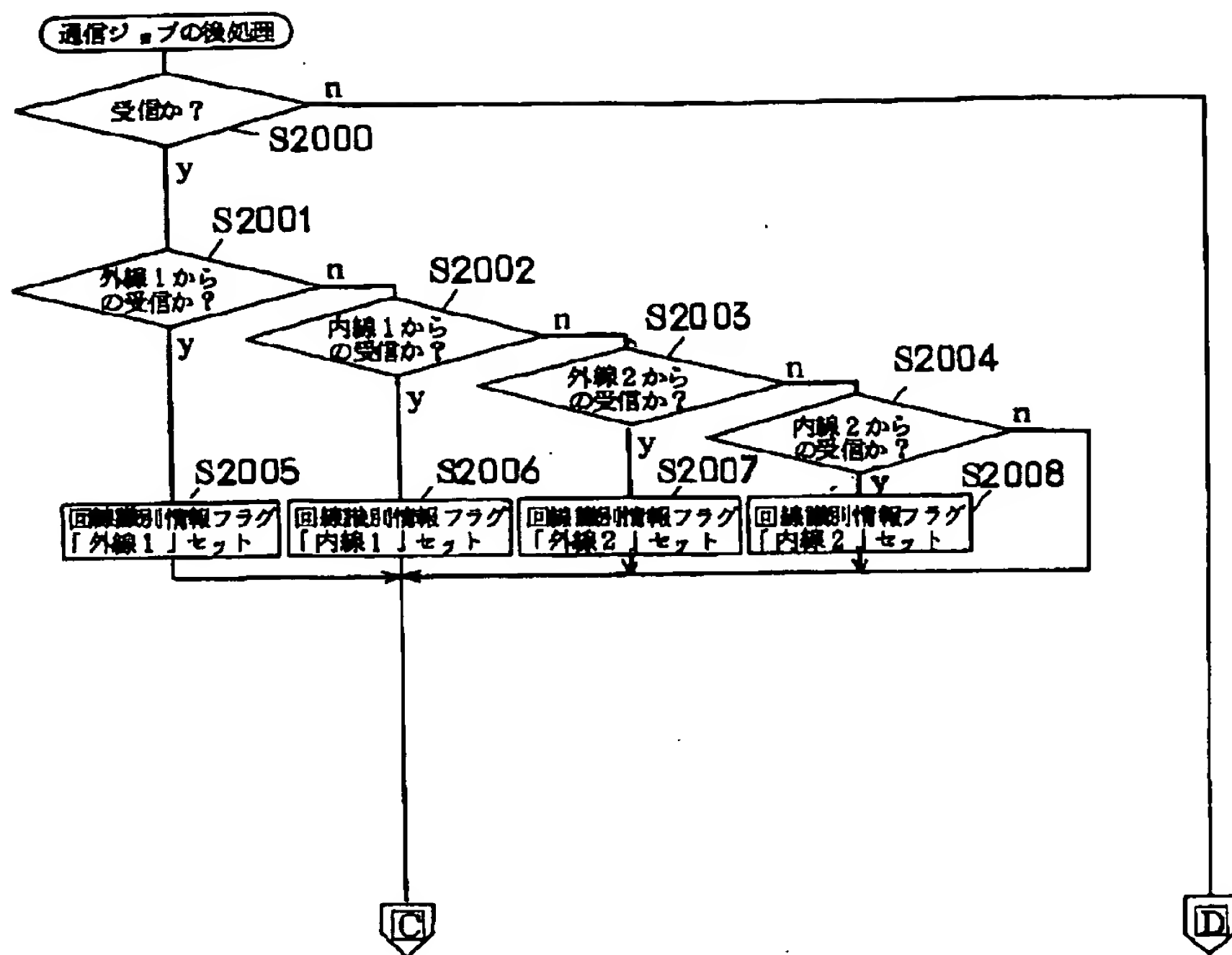
【図46】



【図45】

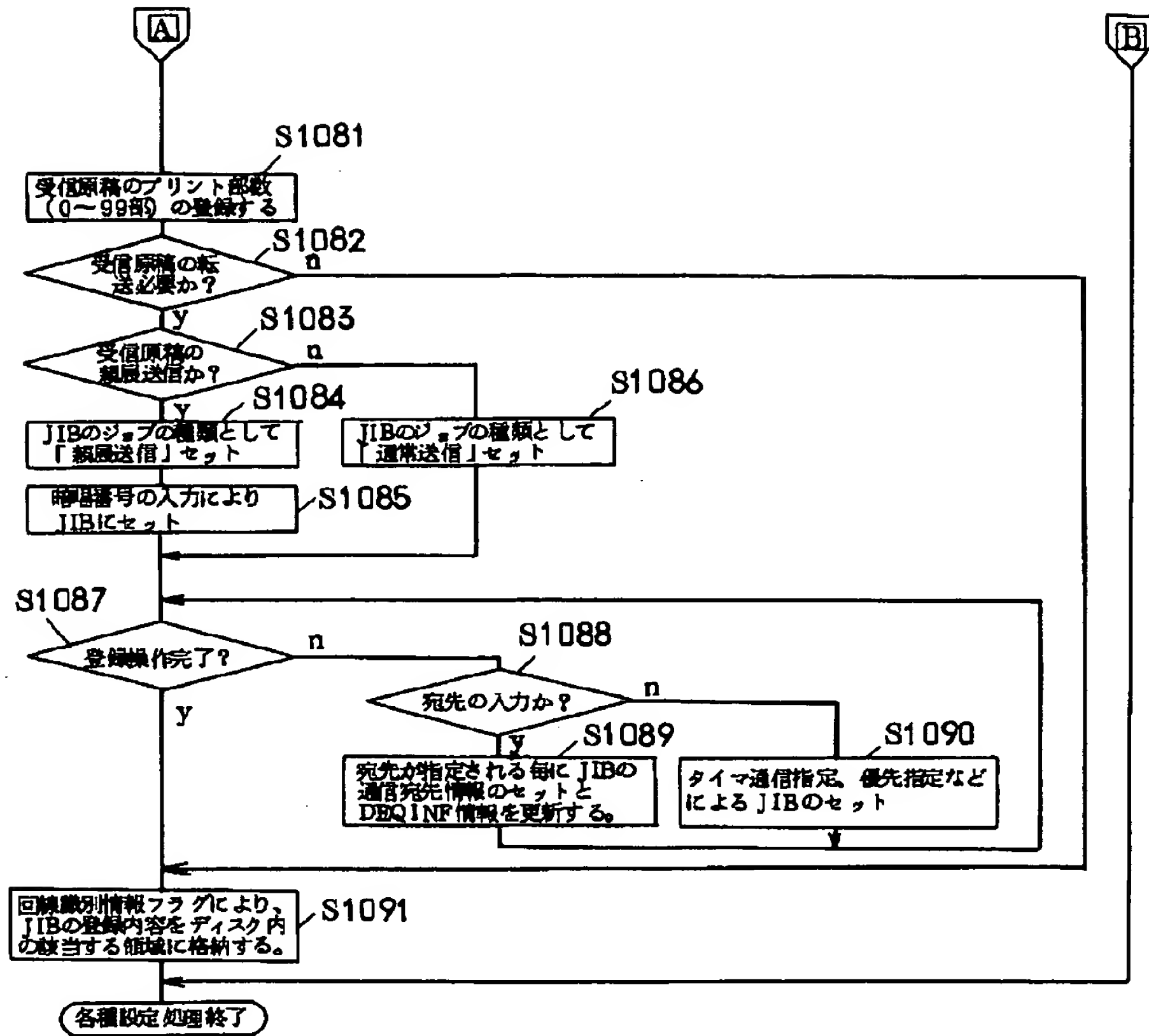


【図48】

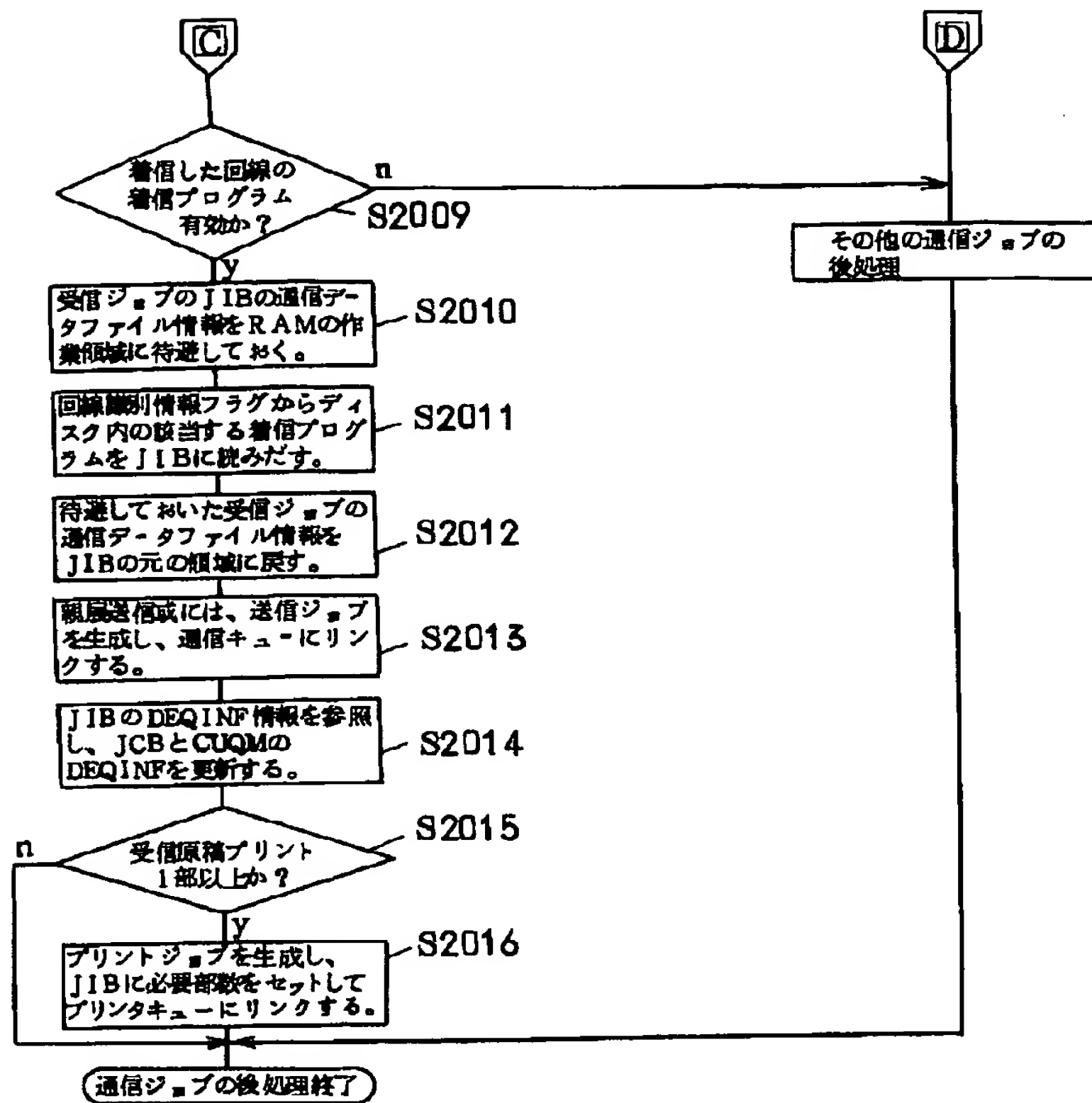




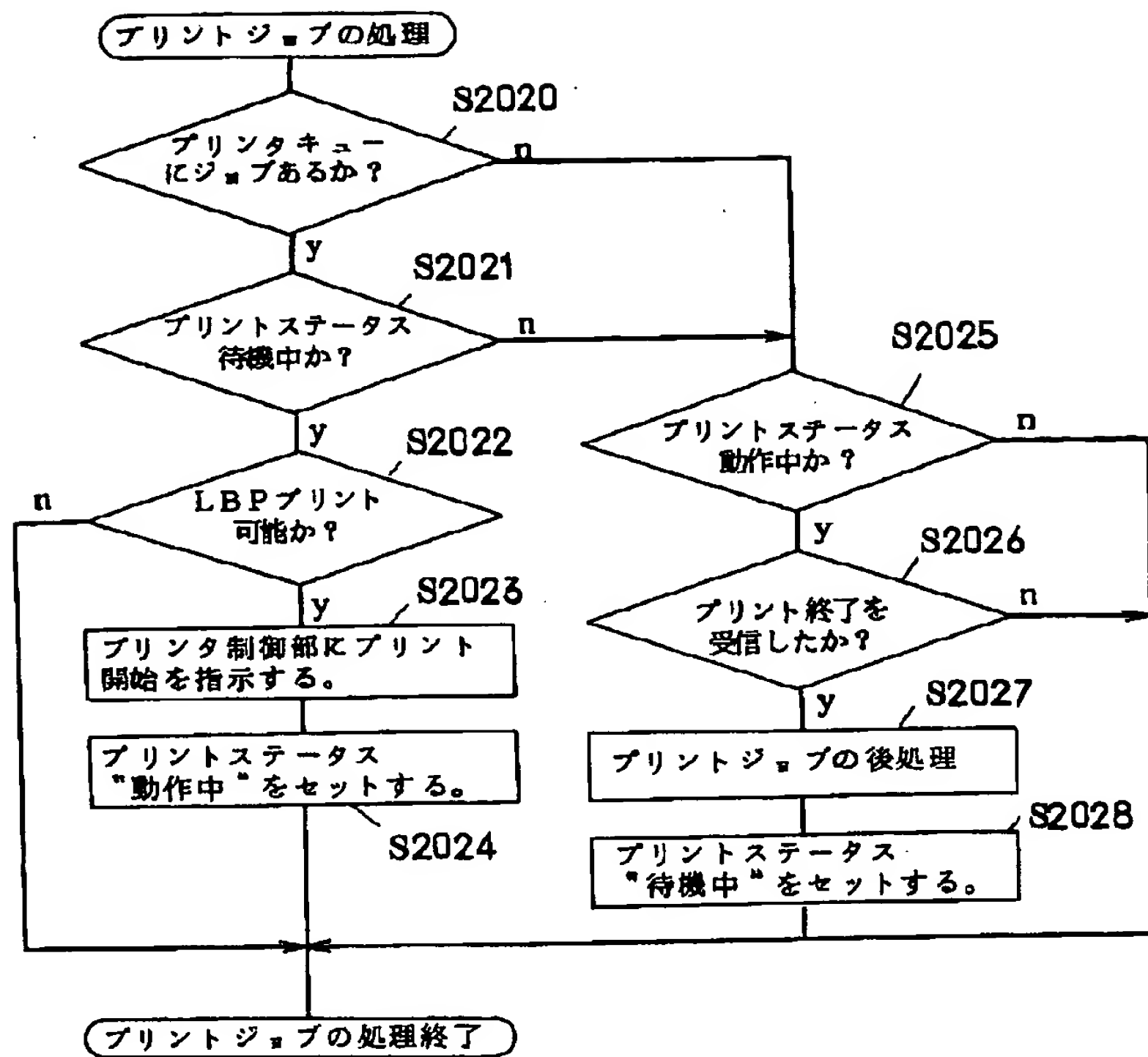
【図47】



【図49】



【図50】



フロントページの続き

(72) 発明者 新田 裕  
東京都目黒区下目黒2丁目3番8号 松  
下電送株式会社内

(56) 参考文献

特開 平2-270445 (JP, A)  
特開 平2-211769 (JP, A)  
特開 平1-274541 (JP, A)  
特開 平3-70253 (JP, A)  
特開 平3-272259 (JP, A)  
実開 平2-24664 (JP, U)  
実開 平2-70562 (JP, U)